Über die

Ossa parietalia

des Menschen.

Ein Beitrag zur vergleichenden Anthropologie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen philosophischen Fakultät, II. Sektion

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

P. Damasus Aigner,
Priester aus dem Franziskaner-Orden.

München 1900.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Über die

Ossa parietalia

des Menschen.

Ein Beitrag zur vergleichenden Anthropologie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen philosophischen Fakultät, II. Sektion

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

P. Damasus Aigner,
Priester aus dem Franziskaner-Orden.

ACAD. MED BAT. BIBL.

München 1900.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548318_0025

Curriculum Vitae.

Ich bin im Jahre 1864 zu Vilsbiburg in Niederbayern geboren und habe im Jahre 1887 das humanistische Gymnasium in Landshut absolviert. Unter mehrjähriger Unterbrechung meiner Gymnasialstudien trat ich im Herbste 1882 in das Franziskanerkloster Dietfurt in der Oberpfalz ein und wurde nach Verlauf der vorgeschriebenen vierjährigen Probezeit definitiv in den Orden aufgenommen. Nach dem Gymnasialabsolutorium studierte ich im Kloster St. Anna in München zuerst zwei Semester Philosophie, dann sechs Semester Theologie. Nach Beendigung der theologischen Studien wurde ich in der Seelsorge verwendet: zuerst ein Jahr in der Erzdiözese München—Freising, dann vier Jahre in der Diözese Würzburg. Hierauf wurde mir die Leitung des Klosters Lechfeld in der Diözese Augsburg, sowie die Militärkuratie auf dem dortigen Truppen-Übungsplatze übertragen; aber schon nach zwei Jahren wurde ich von meinen Vorgesetzten von diesem Posten abgerufen und zum Studium der Naturwissenschaft an die Universität geschickt, hauptsächlich mit Rücksicht darauf, dass ich mich seit meiner philosophischen Studienzeit mit Vorliebe mit naturwissenschaftlichen Studien beschäftigte.

An der Universität habe ich die Vorlesungen, resp. Praktika folgender Herren Professoren besucht:

Dr. Ritter v. Baeyer: Vorlesungen über anorganische und organische Experimentalchemie; Dr. Erk: Vorlesungen über physikalische Geographie; Dr. Hertwig: Vorlesungen über Zoologie und vergleichende Anatomie und zoologisches Praktikum; Dr. Ritter v. Lommel und Dr. Grätz: Vorlesungen über Experimentalphysik; Dr. Ranke: Vorlesungen über Anthropologie und über allgemeine Naturgeschichte, sowie anthropologisches Praktikum;

Dr. Rothpletz: Vorlesungen über Alpengeologie und über Gebirgsbildung, sowie paläontologisches und geologisches Praktikum; Dr. Solereder: Mikroskopisches Praktikum; Dr. Ritter v. Zittel: Vorlesungen über Geologie und Paläontologie, sowie geologisches und paläontologisches Praktikum.

Indem ich nun vorliegende Arbeit der Öffentlichkeit übergebe, fühle ich mich gedrungen, allen meinen hochverehrten Lehrern an der K. Ludwig-Maximilians-Universität für ihr liebevolles Entgegenkommen und ihre Bemühungen um mich meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen. Besonderen Dank schulde ich Herrn Prof. Dr. Ranke, der mich durch freundliche Ermunterung zur Ausarbeitung dieser Schrift und zur Erlangung der Doktorwürde geführt hat; desgleichen den Herren Prof. Dr. Ritter v. Zittel und Dr. Hertwig, die mich durch ihren Rat und ihre Belehrung in meinen geologischen und zoologischen Studien wesentlich gefördert haben.

Besten Dank auch Herrn Assistent Dr. F. Birkner für alle seine Mühe!

München, am 1. August 1900.

Dr. phil. P. Damasus Aigner.

I.

Die mir bei dieser Arbeit gestellte Aufgabe ist folgende:
Es soll durch genaue Untersuchung festgestellt werden:

1. ob aus Form und Grösse der Seitenwandknochen allein die Form des Hirnschädels, von dem sie stammen, bestimmt werden kann;
2. ob das Scheitelbein des Menschen von dem des Affen mit Sicherheit unterschieden werden kann;
3. ob das menschliche Scheitelbein individuelle und rassenhafte Unterschiede aufweist.

Zugleich soll auch ein kurzer Überblick über die Entwicklung der menschlichen Scheitelknochen gegeben werden.

Litteratur. Die einschlägige Litteratur, soweit ich eine solche vorgefunden habe, werde ich des genaueren bei den einzelnen betreffenden Kapiteln besprechen. An dieser Stelle sei nur das Wesentliche gesagt.

Ich habe eine grosse Anzahl anatomischer Hand- und Lehrbücher durchgesehen und nach Angaben, die sich auf mein Thema beziehen könnten, gesucht, aber eigentlich recht wenig gefunden. Ausser den bekannten, in allen Lehrbüchern sich vorfindenden, in der Regel ganz allgemein gehaltenen Notizen über Form und Lage der Seitenwandbeine findet sich Verwendbares bei folgenden Autoren:

1. Hyrtl veröffentlicht eine Untersuchung über die beiden lineae semicirculares und die Lage der tubera parietalia in Bezug auf diese Linien.

(Hyrtl, „Die doppelten Schläfenlinien der Menschenschädel und ihr Verhältnis zur Form der Hirnschale“ in: Denkschrift der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. 32. Band, 1872, pag. 39 u. folg.)

2. Gegenbauer greift auf die ebenerwähnte Entdeckung Hyrtls zurück und gibt eine kurze Beschreibung der Scheitelbeine.

(Gegenbauer, Anatomie des Menschen, Leipzig 1883, pag. 179.)

3. Hartmann bespricht ziemlich ausführlich die beiden lineae semicirculares in ihrem ganzen Verlaufe.

(Hartmann, Handbuch der Anatomie des Menschen, Strassburg 1881, pag. 61 und 62.)

4. Rebentisch veröffentlicht in seiner Arbeit über den „Deutschen Weiberschädel" unter andern auch Messungen über das Scheitelprofil, über den Übergang vom Scheitel zum Hinterkopf und über die Lage der tubera parietalia; er verweist an vielen Stellen seiner Schrift auf „Weisbach".

(Rebentisch, „Der deutsche Weiberschädel", in: Dr. Gustav Schwalbe, „Morphologische Arbeiten" 2. Band, 1893, pag. 207 u. folg.)

5. Toldt macht in seiner Abhandlung über die Knochen in forensischer Beziehung zum Behufe der Altersbestimmung des Menschen Massangaben über Höhe und Länge der Scheitelbeine von 30 Individuen vom 4. Monate des fötalen Lebens an bis zum Alter des völlig erwachsenen Menschen.

(Toldt, „Die Knochen in gerichtsärztlicher Beziehung", in: Maschka, Handbuch der gerichtlichen Medizin, 1882, 3. Band, pag. 481 u. folg.)

6. Engel bespricht in einer Abhandlung der Prager Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde die Schädelform in ihrer Entwicklung und bringt Masse für die Entfernung der tubera parietalia bei Neugeborenen, bei Kindern und bei Erwachsenen.

(Engel, „Die Schädelform in ihrer Entwickelung von der Geburt bis in das Alter der Reife", in: Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde, herausgegeben von der medizinischen Fakultät in Prag. Zwanzigster Jahrgang, 1863, vierter Band, pag. 28 u. folg.)

7. Ranke gibt bei Besprechung der Norma verticalis und temporalis Aufschlüsse über die Lage der Scheitelknochen, über die Bedeutung der Schläfenlinien, sowie über Lage und Entstehung der Scheitelhöcker.

(Ranke, „Der Mensch", 1887, erster Band, pag. 363 und 365.)

Der gleiche Autor gibt in seinem Kapitel über „Mischtypen" ein „Schema zur Erklärung der europäischen Schädelformen" und führt unter anderen auch jene Mischformen auf, welche nach

Hölder aus der Verbindung von germanischer, sarmatischer und turanischer Form hervorgegangen sind.

(Ranke, „Der Mensch“, zweiter Band, pag. 197.)

Weiters gibt Ranke in seiner Untersuchung über „die überzähligen Hautknochen des menschlichen Schädeldaches“ eine Erklärung des processus sphenoidalis und bespricht „das obere und untere Scheitelbein in den frühen Entwicklungsstadien des Menschen“.

(München 1899, pag. 39 und pag. 50 u. folg.)

8. Schwalbe weist auf den Unterschied hin, der sich zwischen Menschen- und Affenschädel an der Kreuzung der linea semicirc. inferior mit dem M. coronalis zeigt.

(G. Schwalbe, „Studien über den Pithecanthropos erectus Dubois“, 1899, pag. 67.)

9. Topinard schildert den verschiedenen Verlauf der beiden Schläfenlinien am Menschen- und Affenschädel.

(Dr. Paul Topinard, Eléments d'Anthropologie général, Paris 1885, pag. 799.)

10. Spee gibt in seiner Skelettlehre eine sehr ausführliche Beschreibung der Seitenwandbeine, besonders bezüglich der Ränder und Winkel.

(Skelettlehre, bearbeitet von Spee, Disse und Mehnert; Abteilung II „der Kopf“ von Spee, in: Karl v. Bardeleben, Handbuch der Anatomie des Menschen.)

11. Luigi Dalla Rosa, „Das postembryonale Wachstum des Schläfenmuskels“, Stuttgart 1886, 2. Abschnitt: die Schläfenlinien, bespricht pag. 108 ff. die von Kupfer zuerst beschriebene „Knickung der Sutura coronalis“ und teilt die Ergebnisse seiner eigenen diesbezüglichen Untersuchung mit; ferner bespricht er (pag. 127) den Verlauf und die Krümmung der linea semicirc. superior.

12. Einen besonders wichtigen Dienst für die Lösung meiner Aufgabe leistete mir eine Arbeit von Paul v. Hollander, der in seiner Inauguraldissertation die Frage behandelt, ob aus den Scheitelbeinen allein das Geschlecht des Schädels bestimmt werden kann. Er hat das an sich reiche Material von 334 Schädeln verarbeitet, aber leider nur die Ausdehnung der Scheitelbeine in sagittaler und frontaler Richtung untersucht, alle übrigen Ver-

hältnisse jedoch ausser acht gelassen. Daher hat er nur in dieser Beziehung für meine Arbeit Bedeutung.

Ausser diesen genannten Autoren haben alle übrigen, die ich nachgelesen, entweder überhaupt nur ganz allgemeine Angaben, oder solche, die auch in den angeführten Werken sich finden. Aber auch die aufgezählten Werke verlieren in Bezug auf vorliegende Arbeit deshalb einen grossen Teil ihrer Bedeutung, weil in keinem einzigen derselben auf den Unterschied zwischen brachycephaler und dolichocephaler Schädelform Rücksicht genommen oder wenigstens nicht angemerkt ist, welcher der beiden Formen die untersuchten Schädel angehörten. Deshalb war es für mich auch so schwer, die Richtigkeit meiner Resultate durch Vergleichung mit den Resultaten der verschiedenen Autoren zu kontrollieren.

Beschreibung der Scheitelbeine. Bevor ich zur Lösung meiner Aufgabe schreite, will ich eine kurze Beschreibung des Scheitelbeines geben und besonders jene Punkte hervorheben, die in der Arbeit selbst berücksichtigt wurden. Wenn ich dabei vielfach von dem Scheitelbeine statt von den Scheitelbeinen spreche, so ist vorläufig vorausgesetzt, dass beide Knochen nicht bloss ihrer Lage nach symmetrisch, sondern auch ihrer Form nach ähnlich sind; auf die an sich unbedeutenden, doch wirklich vorhandenen Unterschiede zwischen rechtem und linkem Scheitelknochen kann erst später hingewiesen werden.

Die Scheitelbeine bilden einen grossen Teil der Schädelkapsel; sie liegen zwischen Stirnbein und Hinterhauptsbein und grenzen nach unten hin an die Schläfenbeine. Sowohl bei der Norma verticalis als auch bei der N. temporalis und occipitalis des Schädels sind sie wesentlich beteiligt, indem sie nicht bloss nach oben, sondern auch nach hinten und an den beiden Seiten den Schädel begrenzen. Beiden Knochen gemeinsam ist die Pfeilnaht, alle übrigen Stücke sind doppelt vorhanden, je einmal an jedem Knochen.

Die Form des Seitenwandbeines ist im allgemeinen die eines unregelmässigen viereckigen Knochens mit kuppelförmiger Wölbung nach aussen. Der höchste Punkt dieser Wölbung, das tuber parietale, bildet ungefähr den Mittelpunkt des ganzen Knochens. Die obere Begrenzungslinie des Seitenwandbeines ist die bereits

erwähnte Pfeil- oder Sagittalnaht (Margo sagittalis), die vordere, welche das os parietale vom os frontale scheidet, heisst Kranznaht (M. coronalis), ihr gegenüber liegt die Lambdanaht (M. lambdoideus), der untere Rand ist die Schläfennaht (M. temporalis). Die Pfeilnaht ist im grossen und ganzen eine ziemlich gleichmässige Linie, ihr zunächst an Regelmässigkeit steht die Kranznaht, weit weniger Regelmässigkeit zeigt die Schläfennaht und am schlimmsten steht es in dieser Beziehung mit der Lambdanaht.

Den vier Seiten entsprechen naturgemäss vier Winkel, von denen in der Regel der Winkel zwischen M. sagittalis und Coronalis der bestimmteste und regelmässigste, der gegenüberliegende, zwischen M. temporalis und lambdoideus der unbestimmteste ist. Der Winkel zwischen M. coronalis und M. temporalis ist der kleinste, der zwischen M. sagittalis und lambdoideus ist im allgemeinen der grösste der vier Winkel.

Ungefähr parallel zur oberen Begrenzungslinie und im allgemeinen in seiner Mitte ist der Scheitelknochen von zwei bogenförmigen Linien (lineae semicirculares) durchzogen, welche, über das tuber parietale streichend, das Scheitelbein in eine obere, vertikale und eine seitliche, temporale Partie abteilen.

Mit solchen und ähnlichen Angaben die Form des os parietale genau zu bestimmen, ist schwer. Dasselbe rechteckig oder gar quadratisch zu nennen, ist ungenau, einerseits weil nicht einmal je zwei gegenüberliegende, geschweige denn alle vier Seiten einander gleich sind, noch auch die vier Winkel rechte Winkel sind, anderseits weil solche Bezeichnungen nur auf Figuren in der Ebene angewendet werden können, das os parietale aber wegen seiner starken Wölbung kein ebener Knochen ist.

Berücksichtigt man die vier Seiten und die von ihnen aus gegen die Mitte zu ansteigende Erhebung bis zum tuber, so kann man das Scheitelbein vielleicht bezeichnen als den Mantel einer schiefen Pyramide mit unregelmässiger, vierseitiger Grundfläche, abgerundeten Kanten und abgerundeter Spitze.

Aus der Schwierigkeit einer präcisen Beschreibung dieses Knochens erklärt es sich, warum sich fast in jedem Werke andere Bezeichnungen und Darstellungen finden. Gemeinsam aber geben alle Autoren dieses an, dass das Scheitelbein „ein von vier Seiten begrenzter, nach aussen hin gewölbter Knochen“ ist.

Alle die vorstehenden Angaben, und wie sie sich sonst noch bei den verschiedenen Autoren vorfinden, sind ohne Zweifel richtig, wenn man das Scheitelbein im allgemeinen betrachtet. Nimmt man jedoch Rücksicht auf den Unterschied zwischen brachycephaler und dolichocephaler Schädelform, so bedürfen einzelne dieser Angaben einer Modifikation, und welcher Art dieselbe sein wird, wird sich im Verlaufe dieser Arbeit ergeben.

II. Material der Untersuchung.

Das Material, welches ich zu meinen Untersuchungen benützte, befindet sich in der Sammlung des hiesigen anthropologischen Institutes und wurde mir von Herrn Professor Dr. Ranke gütigst zur Verfügung gestellt. Eine Anzahl Schädel sind aus dem ethnographischen Museum und wurde mir ihre Untersuchung durch die Güte des Herrn Professor Dr. Buchner ermöglicht. Die benützten Affenschädel, ein Geschenk des Herrn Prof. Dr. Selenka, gehören der Sammlung des anthropologischen Institutes an.

Selbstverständlich habe ich für die erste Frage nur solche Schädel bearbeitet, welche den Kurz- oder Langschädeltypus in seiner reinen Form zeigen; mesocephale Schädel habe ich nur für die dritte Frage in die Untersuchung mit hereingezogen. Die Schädel wurden ohne besondere Auswahl so der Reihe nach hergenommen, wie sie im Kataloge der Sammlung verzeichnet sind, und nur jene Exemplare wurden ausgeschieden, welche gerade an den Scheitelbeinen solche Defekte aufwiesen, dass eine sichere Messung nicht möglich war.

Die Zahl der untersuchten Menschenschädel beträgt 369, die der Affenschädel 49, und sie sind auf die Gesamtzahl von 418 in folgender Weise verteilt:

a) Schädel Erwachsener:

1. 32 Münchener Männerschädel und
   32 Münchener Weiberschädel, zusammen 64 Schädel als Grundlage zur Untersuchung des brachycephalen Scheitelbeines.
2. 20 Ebracherschädel,
   15 Melanesierschädel,
   6 Schädel von Bismarckinsulanern,

13 Afrikanerschädel,
3 Australierschädel, zusammen 57 Schädel als Grundlage zur Untersuchung des dolichocephalen Scheitelbeines.

Daran reihen sich:

3. 20 prähistorische Schädel aus Dillingen-Schretzheim und 10 prähistorische Schädel aus Allach als Material zum Vergleiche der historischen mit den prähistorischen Formen.
4. 4 Schädel nordamerikanischer Indianer,
4 Mongoloidenschädel,
7 Tschucktschenschädel,
3 Eskimoschädel,
30 Württembergerschädel (10 turanisch-germanische, 10 germanisch-sarmatische und 10 sarmatisch-turanische),
20 Waischenfelderschädel,
10 Olmützerschädel,
10 Ungarnschädel.

Diese bildeten mit den unter Nr. 1 und 2 angeführten die Grundlage für die Untersuchung allenfallsiger Rassenunterschiede in den Scheitelbeinen.

b) Kinderschädel:

8 Kinderschädel bis zum Alter von sieben Jahren.

c) Fötale Schädel:

1. 25 fötale Schädel (5 Monate alt),
2. 20 „ „ (6 „ „),
3. 10 „ „ (7 „ „),
4. 7 „ „ (8 „ „),
5. 10 „ „ (9 „ „),
6. 50 „ „ (10 „ „).

Zusammen 122 Schädel. Diese bildeten mit den 8 Kinderschädeln das Material zur Untersuchung über die Entwicklung des Scheitelbeines.

d) Affenschädel:

1. 10 männliche Orang-Utans } vollständig ausgewachsen,
2. 10 weibliche „ „ }
3. 5 männliche „ „ } halb gewachsen,
4. 3 weibliche „ „ }

5. 8 männliche Hylobatesschädel,
6. 5 weibliche „
7. 8 Hylobatesschädel unbekannten Geschlechtes.

Zusammen 49 Affenschädel, als Material für die Untersuchung über die Unterschiede zwischen dem menschlichen Scheitelbein und dem der anthropoiden Affen.

III. Methode der Untersuchungen.

Die Messungen, welche ich sämtlich im oben erwähnten anthropologischen Institute gemacht habe, wurden teilweise mit dem gewöhnlichen Bandmasse, teilweise mit einem planimetrischen Winkelmasse, teilweise mit einem eigens zu diesem Zwecke konstruierten kleinen Handapparate ausgeführt, den ich bei Besprechung der ersten Flächenwinkelmessung kurz beschreiben werde.

Alle erhaltenen Längenmasse sind in Millimeter, alle Winkelmasse in Graden des 360teiligen Kreises angegeben.

Um alle Verhältnisse der Scheitelbeine möglichst genau kennen zu lernen und nichts ungeprüft zu lassen, was irgendwie zur Lösung meiner Aufgabe beitragen könnte, habe ich gemessen:

a) mit dem Bandmasse: den M. sagittalis, den rechten und linken M. coronalis, desgleichen den rechten und linken M. lambdoideus; ferner den frontalen und sagittalen Durchmesser beider Scheitelbeine, sowie die Länge des beiderseitigen M. coronalis von der Pfeilnaht an bis zu seinem Kreuzungspunkte mit der linea semicircularis inferior;

b) mit dem planimetrischen Winkelmasse: den Winkel, welchen die Pfeilnaht mit der rechten und linken Kranznaht bildet, sowie den Winkel, unter welchem sich die beiden Teile der Lambdanaht an der Verwachsungslinie der zwei Ossifikationscentren der ossa parietalia schneiden;

c) mit dem Flächenwinkelmasse: den Winkel der Scheitelfläche des Schädels mit der Hinterhauptsfläche (Sagittalwinkel); den Winkel der Scheitelfläche mit der Seitenfläche (Temporalwinkel) und den Winkel, welchen die vertikalen Partien der beiden Parietalknochen an der Pfeilnaht mit einander bilden. (Calvarwinkel.)

Ferner habe ich acht gegeben 1. auf die Form des angulus sphenoidalis, 2. auf die Form der Kranznaht, 3. auf die Form des Schläfenbogens, 4. auf die Lage der tubera parietalia in Bezug auf die lineae semicirculares.

Die zusammengehörigen Zahlen habe ich ins Verhältnis zu 100 gesetzt und so den anthropologischen Index festgestellt.

Auf diese Weise habe ich folgende elf Messungsgruppen erhalten, die ich hier der Übersichtlichkeit halber kurz zusammenstellen will, bevor ich die Ergebnisse der Messungen vorführe.

A. Längenmessungen.

1. Gruppe: Absolute Länge des M. sagittalis, des rechten und linken M. coronalis und die beiderseitigen Indices.
2. Gruppe: Absolute Länge des M. sagittalis, des rechten und linken M. lambdoideus und die beiderseitigen Indices.
3. Gruppe: Absolute Länge der beiden ganzen Kranznähte und ihrer oberen Abschnitte (d. i. von der Pfeilnaht bis zur linea semicircularis inferior) mit den Indices.
4. Gruppe: Die absolute Länge des sagittalen und frontalen Durchmessers beider Scheitelbeine und die resp. Indices.

B. Flächenwinkelmessungen.

a) Sagittalwinkel.

5. Gruppe: Absolute Länge der Grundlinie und Höhe dieses Winkels und der Index zwischen beiden.
6. Gruppe: Absolute Länge der Grundlinie und der Entfernung der Höhe von der Kranznaht, mit Index.

b) Temporalwinkel.

7. Gruppe: Absolute Länge der Grundlinie und Höhe dieses Winkels und ihre Indices, rechts und links.
8. Gruppe: Absolute Länge der Grundlinie und der Entfernung der Höhe von der Pfeilnaht, und ihre Indices, rechts und links.

c) Calvarwinkel.

9. Gruppe: Absolute Länge der Grundlinie und Höhe dieses Winkels und die Indices.

C. Ebenen-Winkelmessung.

10. Gruppe: Winkel des M. sagittalis und coronalis, rechts und links.
11. Gruppe: Winkel der beiden Teile der Lambdanaht.

An diese elf Messungsgruppen schliessen sich noch die vier Gruppen von Beobachtungen, nämlich

1. Beobachtung der Form des M. coronalis, 2. des angulus sphenoidalis, 3. des Margo temporalis, 4. der Lage der tubera parietalia mit Rücksicht auf die halbzirkelförmigen Linien.

Bezüglich der Sicherheit und Zuverlässigkeit der einzelnen Messungen werde ich bei der näheren Besprechung derselben das Notwendige bemerken.

Die ganze Arbeit wird sich also in zwei Hauptteile scheiden:

I. Hauptteil: Gang der Untersuchungen.

A. Ergebnisse der Messungen:

1. Gruppe: Margo sagitt. und coronalis.
   a) Masse bei den brachycephalen Schädeln.
   b) „ „ „ dolichocephalen „
   c) Tabellarische Übersicht der Maximal-, Minimal- und Mittelwerte der Zahlen selbst, sowie der dazu gehörigen Indices.
   d) Studium dieser Zahlen und kurze Angabe der Resultate.
2. Gruppe: M. sagitt. und lambdoideus.

(Alles Übrige bei dieser und allen folgenden Gruppen wie bei Gruppe 1.)

B. Endgültige Beantwortung der gestellten Fragen.

II. Hauptteil: Zahlentabellen.

I. Hauptteil:

Gang der Untersuchungen.

A. Ergebnisse der Messungen und Beobachtungen.

1. Messungsgruppe: Margo sagittalis und coronalis, rechts und links und die beiderseitigen Indices.

Gemessen mit dem Bandmasse; bei jenen Schädeln, an welchen die Nähte deutlich erkenntlich sind, hat diese Messung keine Schwierigkeit; waren die Nähte stark verwachsen, so wurde Anfangspunkt und Endpunkt derselben so gut als möglich bestimmt; Schädel, an denen eine derartige Feststellung gar nicht möglich war, wurden nicht berücksichtigt.

Die erhaltenen Masszahlen können folglich als vollständig zuverlässig bezeichnet werden und sind folgende:

Absolute Länge des Margo sagittalis.

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Exemplare.)

(Hier wie im folgenden will ich für gewöhnlich die Masszahlen so angeben, dass die Häufigkeit des Vorkommens gleicher Masse leicht zu ersehen ist.)

Die Zahl:	110	112	115	118	120	122	124	125	130	132	135	140	143
findet sich	2	1	2	3	9	4	1	3	1	1	3	1	1 mal.

Der berechnete Mittelwert ist **122,90.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Die Zahl:	110	115	116	117	118	120	121	122	123	124	125	128	130	132	137
findet sich	2	3	1	2	1	7	1	2	3	1	4	1	2	1	1 mal.

Mittelwert: **121,5.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Die Zahl:	118	120	125	128	130	132	133	135	136	140	145
findet sich	1	1	4	1	5	2	1	1	1	2	1 mal.

Mittelwert: **130,35.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Die Zahl:	118	124	130	133	145
findet sich	2	1	1	1	1 mal.

Mittelwert: **128,00.**

c) Melanesier (15 Ex.)

Die Zahl:	**125**	**127**	**128**	**130**	**133**	135	140	145
findet sich	**1**	**1**	**1**	**4**	**1**	3	3	1 mal.

Mittelwert: **133,53.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Die Zahl:	115	116	120	134	135	138	140	142
findet sich	1	2	3	1	2	2	1	1 mal.

Mittelwert: **128,38.**

e) Australier. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: **115** 136 140.

Mittelwert: **133,67.**

3. Affen.

a) Orangs. I. Partie.

α) männliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahl:	55	65	66	68	70	72	74
findet sich	1	2	1	2	1	2	1 mal.

Mittelwert: **67,50.**

β) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahl:	65	66	67	68	70	72
findet sich	1	1	1	3	3	1 mal.

Mittelwert: **68,40.**

Orangs. II. Partie.

α) männliche Orangs (5 Ex.)

Die Zahl:	66	68
findet sich	4	1 mal.

Mittelwert: **66,40.**

β) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 62 68 75.

Mittelwert: **68,33.**

b) Hylobates.

α) männliche Hylobates. (8 Ex.)

Die Zahl:	24	28	29	30	33	35
findet sich	1	1	1	3	1	1 mal.

Mittelwert: **29,88.**

β) weibliche Hylobates. (5 Ex.)

Die Zahlen sind: 22 22 24 26 37.

Mittelwert: **26,20.**

γ) Hylobates unbekannten Geschlechtes. (8 Ex.)

Die Zahlen sind: 25 27 28 30 31 33 33 36.

Mittelwert: **30,38.**

Zur Gesamtübersicht über vorstehende Masse diene folgende Tabelle:

Tab. I. **Tabelle für die absolute Länge des Margo sagittalis.**

			Anzahl der Exemplare	Minimum	Maximum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert	
Brachycephale Menschen		Münchener Männer	32	110	143	33	122,90	der brachycephal. Form: 122,23.	
		Münchener Frauen	32	110	137	27	121,55		
Dolichocephale Menschen		Ebracher	20	118	145	27	130,35	d. dolichocephal. Form: 130,79	
		Bismarckinsulaner	6	118	145	27	128,00		
		Melanesier . . .	15	125	145	20	133,53		
		Afrikaner	13	115	142	27	128,38		
		Australier . . .	3	125	140	15	133,67		
Affen	Orangs	I. männliche . .	10	55	74	19	67,50	67,45	bei den Orangs: 67,41.
		weibliche. . .	10	65	70	5	67,40		
		II. männliche . .	5	66	68	2	66,40	67,37	
		weibliche. . .	3	62	75	13	68,33		
	Hylobates	männliche . . .	8	24	35	11	29,88	bei d. Hylobates: 28,82.	
		weibliche	5	22	37	15	26,20		
		unbekannte . . .	8	25	36	11	30,38		

Absolute Länge des Margo coronalis, rechts und links.

Meine Masse sind folgende:

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Rechte Kranznaht: die Zahl: 105 110 112 113 115 116 118 120 122 125 130
findet sich 1 5 1 1 10 1 3 5 1 2 2 mal.
Mittelwert: **116,63.**

Linke Kranznaht: die Zahl: 105 107 108 110 112 114 115 118 120 122 125 140
findet sich 2 1 1 4 3 1 11 2 4 1 1 1 mal.
Mittelwert: **115,09.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Rechte Kranznaht:
die Zahl: 97 104 105 106 107 108 110 112 115 116 118 120 125 128
findet sich 1 2 1 1 1 1 3 5 6 2 5 1 1 1 mal.
Mittelwert: **113,75.**

Linke Kranznaht:
die Zahl: 100 103 105 106 107 108 110 112 113 114 115 116 117 120 122 128
findet sich 1 1 2 1 1 3 8 2 1 1 4 1 1 3 1 1 mal.
Mittelwert: **111,97.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Rechte Kranznaht: die Zahl: 100 105 106 108 110 112 115 116 118
findet sich 1 1 2 1 4 5 3 1 2 mal.
Mittelwert: **111,10.**

Linke Kranznaht: die Zahl: 100 103 106 108 110 112 114 115
findet sich 1 1 2 3 5 5 1 2 mal.
Mittelwert: **109,65.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Rechte Kranznaht: die Zahlen sind: 90 94 96 100 105 108
Mittelwert: **98,83.**

Linke Kranznaht: die Zahlen sind: 92 94 95 98 100 100
Mittelwert: **96,50.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Rechte Kranznaht: die Zahl: 95 100 105 107 110 112 120 122 123
findet sich 1 1 2 1 3 1 3 2 1 mal.
Mittelwert: **112,06.**

Linke Kranznaht: die Zahl: 98 104 105 108 110 112 113 115 120
findet sich 1 1 1 2 5 1 1 2 1 mal.
Mittelwert: **109,65.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Rechte Kranznaht: die Zahl: 100 102 105 106 110 112 118 120 124
findet sich 1 1 2 1 2 2 2 1 1 mal.
Mittelwert: **110,92.**

Linke Kranznaht: die Zahl: 100 103 105 106 107 110 112 118 120 133
findet sich 1 1 2 1 1 2 2 1 1 1 mal.
Mittelwert: **110,84.**

e) Australier. (3 Ex.)

Rechte Kranznaht: die Zahlen sind: 102 105 118. Mittelwert: **108,33.**
Linke Kranznaht: die Zahlen sind: 102 112 118. Mittelwert: **110,67.**

3. Affen.

a) Orangs. I. Partie.

α) männliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Kranznaht: die Zahl: 70 72 76 78 80 82
findet sich 1 1 1 2 4 1 mal.
Mittelwert: **77,60.**

Linke Kranznaht: die Zahl: 70 76 78 80 82
findet sich 1 1 3 4 1 mal.
Mittelwert: **78,20.**

β) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Krauznaht: die Zahl: 70 72 73 75 78 80
findet sich 2 4 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **73,40.**

Linke Kranznaht: die Zahl: 67 72 73 74 75 76 80
findet sich 1 1 2 1 3 1 1 mal.
Mittelwert: **74,00.**

Orangs. II. Partie.

α) männliche Orangs. (5 Ex.)

Rechte Kranznaht: die Zahlen sind: 70 72 74 75 77. Mittelwert: **73,06.**
Linke Kranznaht: die Zahlen sind: 66 70 72 75 77. Mittelwert: **72,00.**

β) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Rechte Kranznaht: die Zahlen sind: 71 72 78. Mittelwert: **73,67.**
Linke Kranznaht: die Zahlen sind: 71 72 74. Mittelwert: **72,33.**

b) Hylobates.

α) männliche Hylobates. (8 Ex.)

Rechte Kranznaht:	die Zahl:	48	50	53	55	59	
	findet sich	1	2	1	3	1 mal.	
					Mittelwert:	**53,13.**	
Linke Kranznaht:	die Zahl:	50	51	55	58	59	
	findet sich	2	1	3	1	1 mal.	
					Mittelwert:	**54,13.**	

β) weibliche Hylobates. (5 Ex.)

Rechte Kranznaht:	die Zahlen sind:	45	48	51	57	57.	Mittelwert: **51,60.**
Linke Kranznaht:	die Zahlen sind:	45	50	55	57	57.	Mittelwert: **52,80.**

γ) Hylobates unbekannten Geschlechtes. (8 Ex.)

Rechte Kranznaht:	die Zahl:	45	50	52	55	56	60
	findet sich	1	2	1	2	1	1 mal.
					Mittelwert:		**52,88.**
Linke Kranznaht:	die Zahl:	46	50	52	53	54	60
	findet sich	1	2	2	1	1	1 mal.
					Mittelwert:		**52,13.**

Eine übersichtliche Zusammenstellung der Mittelwerte u. s. w. gibt die Tabelle auf Seite 20.

Indices zwischen Margo sagittalis und coronalis.

Da ich die ganze Kranznaht in einen rechten und linken M. coronalis abgeteilt habe, so erhalte ich auch einen doppelten Index; dabei ist der M. sagittalis gleich 100 gesetzt.

Die Häufigkeit des Vorkommens gleicher Indexzahlen in derselben Weise darzustellen, wie dieses bei den absoluten Masszahlen geschehen ist, scheint unzweckmässig, weil nur wenige Indexzahlen sich wiederholen und somit beinahe die ganze Zahlenreihe, wie sie im zweiten Hauptteile der Arbeit zu finden ist, auch hieher gesetzt werden müsste. Vielmehr mag es genügen, die Grenzwerte der einzelnen Indices, sowie die Mittelindices in tabellarischer Übersicht zusammenzustellen (vide: pag. 21).

Resultat.

Aus den angeführten Zahlen und Tabellen ergibt sich für die erste Messungsgruppe folgendes Resultat:

a) Für den Margo sagittalis.

1. Menschenschädel.

Die Sagittalnaht beim menschlichen Schädel beträgt wenigstens 110 mm und überschreitet nicht die Länge von 145 mm. Der Kurzschädel besitzt eine bedeutend kürzere Pfeilnaht als der Lang-

Tab. II. **Tabelle für die absolute Länge des Margo coronalis.**

			Anzahl der Schädel	Rechte Kranznaht						Linke Kranznaht					
				Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form		Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen		Münchener Männer	32	130	105	25	116,63	115,19		140	105	35	115,09	113,53	
		Münchener Frauen	32	134	97	37	113,75			128	100	28	111,97		
Dolichocephale Menschen		Ebracher	20	118	100	18	111,10	108,25		115	100	15	109,65	107,46	
		Bismarckinsulaner.	6	108	90	18	98,83			100	92	8	96,50		
		Melanesier	15	123	95	28	112,06			120	98	22	109,65		
		Afrikaner	13	124	100	24	110,92			133	100	33	110,84		
		Australier	3	118	102	16	108,33			118	102	16	110,67		
Affen	Orangs	I. männlich . . .	10	82	70	12	77,06	75,13	74,39	82	70	12	78,20	76,10	74,14
		weiblich . . .	10	80	70	10	73,40			80	67	13	74,00		
		II. männlich . . .	5	77	70	7	73,60	73,64		77	66	11	72,00	72,17	
		weiblich . . .	3	78	71	7	73,67			74	71	3	72,33		
	Hylobates	männlich	8	59	48	11	53,13	52,54		59	50	9	54,13	53,02	
		weiblich	5	57	45	12	51,60			57	45	12	52,80		
		unbekannten Geschlechtes . . .	8	60	45	15	52,88			60	46	14	52,13		

Tab. III. **Tabelle für die Indices zwischen Margo sagittalis und coronalis.** (M sagittalis = 100.)

			Anzahl der Schädel	Index der rechten Kranznaht					Index der linken Kranznaht				
				Maximum	Minimum	Mittelindex	Mittelindex der Form		Maximum	Minimum	Mittelindex	Mittelindex der Form	
Brachycephale Menschen		München. Männer	32	118,17	80,42	94,28	93,36		127,26	80,42	94,08	93,20	
		München. Frauen	32	109,83	81,25	92,44			104,91	78,12	92,32		
Dolichocephale Menschen		Ebracher	20	95,83	68,96	85,44	83,02		95,83	68,96	84,32	82,37	
		Bismarckinsulaner	6	91,52	72,30	77,56			83,05	68,96	75,69		
		Melanesier	15	94,61	67,85	84,13			88,46	70,00	82,39		
		Afrikaner	13	98,33	75,08	86,74			98,33	74,63	86,73		
		Australier	3	86,76	72,85	81,21			84,28	81,60	82,74		
Affen	Orangs	I. männlich	10	145,44	94,59	116,81	112,14	110,81	145,44	94,59	116,75	112,25	109,78
		weiblich	10	123,07	100,00	107,47			123,07	101,38	108,29		
		II. männlich	5	116,66	105,88	110,87	109 57		116,66	97,06	108,49	107,32	
		weiblich	3	125,80	94,66	108,27			119,35	94,66	106,12		
	Hylobates	männlich	8	299,30	142,82	177,99	186,03		241,67	142,82	181,59	188,30	
		weiblich	5	259,09	154,05	203,38			259,09	154,05	208,53		
		unbekannten Geschlechtes	8	240,00	136,37	176,92			240,00	138,76	174,79		

schädel; zwar bewegen sich die äusseren Grenzwerte mit wenigen Ausnahmen zwischen 140 und 145 mm, aber die Hauptmasse der absoluten Zahlen steht bei den Langschädeln dem Maximum der menschlichen Pfeilnaht näher als dem Minimum, während bei den Kurzschädeln das umgekehrte Verhältnis statt hat. Daher auch der bedeutende Unterschied der Mittelwerte. Bei den Kurzschädeln ergeben sich (in abgerundeter Form) die Zahlen 123 und 122; bei den Langschädeln die Zahlen 130, 128, 134, 128, 134. Der Mittelwert für den M. sagittalis des Scheitelbeines der brachycephalen Schädelform ist 122,33 mm, der dolichocephalen Form hingegen 130,79 mm.

Der Unterschied in der Länge der Pfeilnaht bei Männern und Frauen — welchen festzustellen mir wenigstens bei den Münchener Schädeln möglich war — ist nur ein geringer. Das Minimalmass = 110 mm fand ich bei beiden Geschlechtern gleich, das Maximalmass der Männer übertrifft das der Frauen nur um 7 mm; ersteres ist 143 mm, letzteres hingegen 137 mm. Das männliche Mittelmass ist 122,90, das weibliche 121,55, die Differenz zwischen beiden ist 1,35.

Litteratur. Massangaben über die Länge des M. sagittalis bei Männern und Frauen finde ich bei Paul v. Hollander (pag. 12). Er hat in dieser Beziehung 22 Männer- und 22 Frauenschädel untersucht und Folgendes gefunden:

Bei den männlichen Schädeln: kleinstes Mass 110 mm, grösstes 143 mm; die Mehrzahl der Hollanderschen Masse bewegen sich zwischen 120 und 137. Als Mittelwert findet Hollander 127,7 mm; Virchow hingegen 129,4.

Die weiblichen Schädel weisen durchwegs kleinere Zahlen auf. Das Minimalmass ist 105 mm, das Maximalmass 139 mm; die übrigen Masse liegen zwischen 110 und 135. Der Mittelwert ist 119,6 mm.

Die genannten Mittelmasse für die männlichen Schädel bei Hollander und Virchow, nämlich 127,7 und 129,4 stehen dem von mir gefundenen Mittelmass für die Ebracherschädel (130,35 mm), sowie dem für die dolichocephale Schädelform überhaupt (130,79) ziemlich nahe. Welcher der beiden Hauptformen die von Virchow

und Hollander untersuchten Schädel angehören, ist, wie bereits in der Einleitung zu dieser Arbeit bemerkt wurde, leider nicht angegeben. Die von mir bearbeiteten deutschen Langschädel entstammen der Totengruft des ehemaligen Klosters Ebrach, welches von Mönchen aus dem Cisterzienser-Orden bewohnt war; die Schädel sind also Männerschädel, und da das Mittelmass des M. sagittalis derselben mit demjenigen nahezu übereinstimmt, welches Virchow und Hollander gefunden, so kann man daraus mit ziemlicher Sicherheit schliessen, dass die beiden genannten Forscher vielleicht neben einigen mesocephalen Schädeln nur Langschädel untersuchten, da auch meine Ebracherschädel diesem letzteren Typus angehören.

Dolichocephale Frauenschädel standen mir nicht zur Verfügung.

2. Affenschädel.

Die Pfeilnaht der Affenschädel weist um sehr vieles kleinere Masse auf als die der Menschenschädel.

Bei den männlichen Orangs der ersten Partie ist das Maximum 74 mm, das Minimum 55; bei den weiblichen 70 respektive 65. Das grösste und kleinste Mass bei den männlichen Orangs der zweiten Partie ist 68 und 66, bei den weiblichen 75 und 62. Die Mittelwerte beider Partien sind 67,45 und 67,37, woraus sich für den Orang überhaupt eine mittlere Länge der Pfeilnaht = 67,41 mm ergibt. Das ist also ein klein wenig mehr als die Hälfte des Mittelwertes des dolichocephalen Menschenschädels.

Ungefähr die halbe Länge der Pfeilnaht bei den Orangs zeigt die der Hylobates. Die Grenzwerte beim Männchen sind 24 und 35, beim Weibchen 22 und 37, die Mittelwerte (abgerundet) 30 und 26. Die acht Hylobatesschädel, deren Geschlecht unbekannt ist, haben als Grenzwerte 25 und 36, als Mittelwert 30. Diese Zahl deutet darauf hin, dass diese Schädel der Mehrzahl nach von männlichen Exemplaren stammen.

Der Mittelwert für die Länge der Pfeilnaht des Hylobates überhaupt ist 28,82 mm.

Ordnet man die untersuchten Schädel nach der Grösse der gefundenen Mittelwerte für die Pfeilnaht, so stehen, vom kleinsten Werte angefangen, an erster Stelle die Hylobates (28,82), ihnen

folgen die Orangs (67,41), an dritter Stelle reihen sich die brachycephalen Münchner an (122,23), den Schluss bilden die dolichocephalen Völker (mit 139,79).

b) Für den M. coronalis.

1. Menschenschädel.

Die Länge der menschlichen Kranznaht schwankt zwischen 90 mm und 140 mm, bietet also den grossen Spielraum von 50 mm. Das Maximum weisen die Münchener Männer, das Minimum die Bewohner des Bismarckarchipel auf. Rücksichtlich des Unterschiedes der beiden Schädelformen tritt bei der Kranznaht das umgekehrte Verhältnis der Pfeilnaht ein: während nämlich die Kurzschädel die kürzere, die Langschädel hingegen die längere Pfeilnaht haben, ist der Margo coronalis bei den Kurzschädeln länger als bei den Langschädeln. Die Mittelwerte des brachycephalen Coronalis bewegen sich zwischen 111,97 und 116,63, die des dolichocephalen zwischen 96,50 und 112,06; daraus ergibt sich als endgültiger Mittelwert für die brachycephale Schädelform eine Kranznahtlänge von 114,36, für die dolichocephale eine solche von 107,86 mm.

Etwas interessanter, aber auch komplizierter gestalten sich die Längenverhältnisse des M. coronalis, wenn man auf die Unterschiede zwischen rechter und linker Kranznaht acht hat. Aus der beigefügten Tabelle der absoluten Länge des Coronalis ist vor allem zu ersehen, dass die Mittelmasse bei den einzelnen Völkern auf der rechten Seite durchgehends grösser sind als auf der linken; dass die Australier allein eine Ausnahme machen, mag wohl auf Rechnung der geringen Zahl der untersuchten Schädel zu setzen sein; doch ist auch bei ihnen die Unregelmässigkeit keineswegs so bedeutend, dass sie das allgemeine Gesetz beeinträchtigen würde: dass sowohl bei den Kurzschädeln als auch bei den Langschädeln die rechte Kranznaht grösser ist als die linke.

Ferners zeigt die Tabelle, dass der Längenunterschied der beiden M. coronales bei den Afrikanern nur 0,08 mm beträgt, bei den Münchener Schädeln und bei den Ebrachern bleibt die Differenz etwas unter 2,00 zurück, bei den Bismarckinsulanern und Melanesiern geht sie hingegen etwas über 2,00 hinaus. Der Mittel-

wert der brachycephalen Kranznaht ist rechts 115,19, links 113,53; der der dolichocephalen aber rechts bloss 108,25 und links 107,46.

Sieht man auch auf den Unterschied des Geschlechtes, so findet man als weiteres Ergebnis, dass die Frauenschädel, gerade wie bei der Pfeilnaht, so auch bei der Kranznaht, und zwar auf beiden Seiten, kleinere Masse aufweisen als die Männerschädel. Die Mittelwerte für die rechte Seite sind bei den Männern 116,63, bei den Frauen 113,75, für die linke 115,09 respektive 111,97, so dass sich also diese vier Nähte in folgender Weise aneinanderreihen: die längste ist die rechte männliche, dann folgt die linke männliche, hierauf die rechte weibliche und den Schluss bildet als kürzeste die linke weibliche Naht. Alle Mittelwerte der Kranznaht für beide Seiten sind bei den Langschädeln kleiner als bei den Münchener Schädeln, nur die rechte Kranznaht der Melanesier übertrifft in ihrem Mittelwerte ein klein wenig den kleinsten brachycephalen Mittelwert, d. i. den linken der Münchener Frauen.

Litteratur. Hollanders Masse für die männliche Kranznaht schwanken zwischen 105 und 125 mm; das gibt eine Differenz von 20 mm. Die erstere Zahl, 105, findet Hollander unter seinen 22 Schädeln siebenmal, die letztere, 125, nur einmal; als Mittelwert gibt er 112 mm an.

An seinen weiblichen Schädeln findet er ein Minimalmass von 100 mm, ein Maximalmass von 120 mm. Die zweitgrösste Zahl sinkt jedoch schon auf 115 mm herab und findet sich dreimal vor, während die kleinste Länge, 100 mm, fünfmal vorkommt. Die mittlere Länge ist 107 mm.

Einen Unterschied zwischen rechter und linker Kranznaht hat Hollander nicht gemacht.

Sein für die männliche Kranznaht gefundenes Mittelmass, 112 mm, stimmt fast genau mit der mittleren Länge von 111,10 überein, die ich für die rechte Kranznaht der dolichocephalen Schädel aus Ebrach erhalten habe. Ebenso finde auch ich, wie Hollander, bei Frauen eine kleinere Kranznaht als bei Männern, wenigstens ergibt sich dieses bei den Münchener Schädeln.

2. Affenschädel.

Von den Orangs der ersten Partie ist zu sagen, dass das Maximalmass für beide Geschlechter auf beiden Seiten gleich ist,

für die Männchen nämlich 82 mm, für die Weibchen 80; ferner ist für die Männchen auch das Minimalmass auf beiden Seiten gleich, nämlich 70 mm, während es für die Weibchen rechts 70 mm, links nur 67 beträgt. Auch die männlichen Orangs der zweiten Partie haben beiderseits gleiches Maximum, 77 mm, während ihr Minimum rechts 70, links 66 ist; die weiblichen haben beiderseits das Minimum gleich, die Maximalwerte sind 78 und 74.

Die Mittelwerte für die erste Partie sind rechts 75,30, links 76,10, für die zweite Partie rechts 73,64, links 72,17. Beide Partien zusammengenommen, hat man auf der rechten Seite einen etwas grösseren allgemeinen Mittelwert als auf der linken, nämlich 74,49 gegen 74,14.

Wie bei den Orangs, so haben auch bei den Hylobates die Männchen beiderseits grössere Masse als die Weibchen, doch sind hier bei beiden Geschlechtern die Mittelmasse der rechten Kranznaht etwas kleiner als die der linken, nämlich (rund)

bei den Männchen rechts 53, links 54,
„ „ Weibchen „ 52, „ 53.

Das allgemeine Mittelmass für die Kranznaht der Hylobatesschädel ist rechts 52,54, links 53,02.

Die Reihenfolge der Mittelwerte für die beiderseitige Kranznaht der untersuchten Schädel ist demnach folgende: 1. Hylobates, rechts, 52,54; 2. Hylobates, links, 53,02; 3. Orangs, links, 74,14; 4. Orangs, rechts, 74,39; 5. dolichocephale Menschen, links, 107,46; 6. dolichocephale Menschen, rechts, 108,25; 7. brachycephale Menschen, links, 113,53; 8. brachycephale Menschen, rechts, 115,19.

c) Indices.

1. Menschenschädel.

Da die rechte Kranznaht im allgemeinen grösser ist als die linke, so ergibt sich daraus unmittelbar, dass auch der Sagittal-Coronalindex auf der rechten Seite grösser sein muss als auf der linken.

Die Kurzschädel zeigen auf der rechten und linken Seite die Maximalindices 118,17 resp. 127,26 bei den Männern und 109,83 resp. 104,91 bei den Frauen. Die männlichen Minima sind rechts 80,42, links ebenso, die weiblichen rechts 81,25, links 78,12.

Der Mittelindex der brachycephalen Form ist 93,36 rechts und 93,20 links. Die mittleren Indexzahlen für die dolichocephale Form stehen um mehr als ein Zehntel unter denen der Kurzschädel und sind rechts 83,02, links 82,37. Dieser auffallende Unterschied erklärt sich aus dem Zusammentreffen des kürzeren M. sagittalis und des längeren M. coronalis bei den Kurzschädeln und umgekehrt, aus dem Zusammentreffen des längeren M. sagittalis und kürzeren M. coronalis bei den Langschädeln.

2. Affenschädel.

Stehen die Mittelindices der dolichocephalen Menschen um ein Zehntel unter denen der brachycephalen, so stehen die der Orangs beinahe um zwei Zehntel über ihnen. Auf der rechten Seite ergeben die Mittelindices der beiden Partien, nämlich 112,14 und 109,57, den Gesamtmittelindex 110,59; auf der linken Seite fand ich die Mittelindices = 112,95 und 107,32, woraus sich der Gesamtmittelindex zu 109,65 berechnet. Beide Geschlechter zeigen rechts und links beinahe die gleichen Maximal- und Minimalindices, doch so, dass das männliche Maximum beiderseits grösser, das männliche Minimum beiderseits kleiner ist als das weibliche.

In beiden Partien haben die Männchen rechts den grösseren Index, links den kleineren, das Gleiche ist der Fall bei den Weibchen der zweiten Partie, während die Weibchen der ersten Partie den grösseren Index auf der linken Seite haben. Es zieht sich also bei weiterer Entwicklung der grössere Index von der rechten Seite zur linken.

Die Hylobates haben einen überraschend grossen Sagittal-Coronalindex; der auf der rechten Seite in der Höhe von 186,03 ergibt sich aus den mittleren Indices 177,99, 203,88 und 176,92. Die linken Mittelindices 181,59, 208,53 und 174,79 liefern den Gesamtmittelindex 188,30. Es ist also dieser Index der Hylobatesschädel rechts ein wenig kleiner und links ein wenig grösser als das Doppelte des gleichen Index der brachycephalen Menschenschädel.

Sowohl beim männlichen als auch beim weiblichen Geschlechte hat der Hylobates den grösseren Index auf der linken Seite.

Die hier gegebenen Resultate der ersten Messungsgruppe lassen sich kurz in folgende Sätze zusammenfassen:

I.

Der Margo sagittalis des menschlichen Scheitelbeines ist sowohl bei der brachycephalen als auch bei der dolichocephalen Schädelform grösser als der M. coronalis; beim Scheitelbeine des Affen ist das Gegenteil der Fall: der M. coronalis ist grösser als der M. sagittalis.

II.

Von den menschlichen Schädelformen hat der Kurzkopf den kürzeren, der Langkopf den längeren M. sagittalis; dagegen sind die Kranznähte des Kurzkopfes länger als die des Langkopfes.

III.

Das männliche Geschlecht weist sowohl bei den Menschen als auch bei den Affen (mit Ausnahme der halb ausgewachsenen Orang-Weibchen) grössere Masse auf als das weibliche Geschlecht.

IV.

Bei beiden Schädelformen des Menschen und bei beiden Geschlechtern ist die rechte Kranznaht grösser als die linke, ebenso bei beiden Geschlechtern der völlig ausgewachsenen Orangs; dagegen zeigen die halb erwachsenen Orangs, sowie die Hylobates für beide Geschlechter für die linke Kranznaht grössere Masse als für die rechte.

V.

Die Mittelindices zwischen Sagittalnaht und Kranznaht stehen für beide menschliche Schädelformen und für beide Geschlechter und auf beiden Seiten unter 100,00; bei den Affen hingegen für beide Seiten und beide Geschlechter über 100,00. (Margo sagittalis = 100.)

VI.

Die Kurzschädel haben auf beiden Seiten für beide Geschlechter einen bedeutend grösseren Mittelindex als die Langschädel.

VII.

Der Mittelindex der Frauen ist beiderseits kleiner als der der Männer, der linke Mittelindex bei beiden Geschlechtern etwas kleiner als der rechte.

2. Messungsgruppe: Margo sagittalis, Margo lambdoideus (rechts und links) und die beiderseitigen Indices.

Gemessen mit dem Bandmasse. Wegen der vielfach auftretenden Schaltknochen der Lambdanaht ist es oft recht schwierig, die Endpunkte dieser Sutura festzustellen. Obwohl ich, soviel als möglich, auch diese Messungen mit aller Sorgfalt ausführte, so kann ihnen doch aus dem angeführten Grunde nicht die gleiche Sicherheit und Zuverlässigkeit zuerkannt werden, wie den Messungen der Pfeil- und Kranznaht. Indem ich bezüglich des M. sagittalis auf die erste Messungsgruppe verweise, gehe ich sofort an die Darlegung der Masse, wie ich sie beim M. lambdoideus gefunden.

Absolute Länge des M. lambdoideus.

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahl:	82	85	88	90	92	95	96	97	98	100	108	
findet sich	2	2	3	5	2	7	1	1	2	6	1	mal.

Mittelwert: **93,63.**

Linke Lambdanaht: die Zahl:	80	82	85	87	88	90	93	94	95	97	98	100	102	110
findet sich	2	1	2	1	1	8	1	1	6	1	1	5	1	1 mal.

Mittelwert: **92,84.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahl:	85	86	87	90	91	92	93	95	96	98	100	102	105	108
findet sich	3	1	2	9	1	3	2	3	2	1	2	1	1	1 mal.

Mittelwert: **92,75.**

Linke Lambdanaht: die Zahl:	84	85	87	89	90	91	92	93	95	96	98	100	105	108
findet sich	1	1	2	1	9	1	4	2	4	1	1	2	2	1 mal.

Mittelwert: **93,93.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahl:	85	86	90	92	95	96	98	100	102	105	110
findet sich	3	1	1	1	2	2	1	4	2	2	1 mal.

Mittelwert: **96,35.**

Linke Lambdanaht: die Zahl:	82	86	90	95	96	97	98	100	102	104	105	106	108	110	
findet sich	1	1	2	1	3	1	1	2	3	1	1	1	1	1	mal.

Mittelwert: **98,25.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahl: 90 95 98 100
findet sich 3 1 1 1 mal. Mittelwert: **93,83.**

Linke Lambdanaht: die Zahlen sind: 85 90 91 92 95 96. Mittelwert: **91,50.**

c. Melanesier. (15 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahl: 85 87 90 91 95 100 105
findet sich 2 1 7 1 1 2 1 mal.
Mittelwert: **91,87.**

Linke Lambdanaht: die Zahl: 87 90 93 95 97 100 104
findet sich 4 4 1 2 1 2 1 mal.
Mittelwert: **92,80.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahl: 78 87 88 90 95 96 100 102 108 110
findet sich 1 1 1 2 1 1 3 1 1 1 mal.
Mittelwert: **95,69.**

Linke Lambdanaht: die Zahl: 78 84 87 90 92 95 100 102 105 110
findet sich 1 1 1 1 1 1 4 1 1 1 mal.
Mittelwert: **95,69.**

e) Australier. (3 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahlen sind: 85 95 95. Mittelwert: **91,67.**
Linke Lambdanaht: die Zahlen sind: 86 88 90. Mittelwert: **88,00.**

3. Affen.

a) Orangs. I. Partie.

α) männliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahl: 60 62 64 65 66 70
findet sich 2 2 3 1 1 1 mal. Mittelwert: **63,70.**

Linke Lambdanaht: die Zahl: 56 60 62 65 67 68
findet sich 1 3 2 1 1 2 mal. Mittelwert: **62,80.**

β) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahl: 58 60 61 62 64 70
findet sich: 1 4 1 1 1 2 mal. Mittelwert: **62,50.**

Linke Lambdanaht: die Zahl: 54 58 60 61 65 68 70
findet sich 1 1 4 1 1 1 1 mal. Mittelwert: **61,60.**

Orangs. II. Partie.

α) männliche Orangs. (5 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahlen sind: 54 63 64 65 65. Mittelwert: **62,20.**
Linke Lambdanaht: die Zahlen sind: 55 63 64 65 65. Mittelwert: **62,40.**

β) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahlen sind: 55 56 60. Mittelwert: **57,00.**
Linke Lambdanaht: die Zahlen sind: 56 56 60. Mittelwert: **57,33.**

b) Hylobates.

α) männliche Hylobates. (8 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahlen sind: 31 32 35 35 36 37 39 40.
Mittelwert: **35,63.**

Linke Lambdanaht: die Zahlen sind: 31 32 34 35 35 37 39 40.
Mittelwert. **35,38.**

β) weibliche Hylobates. (5 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahlen sind: 30 32 34 38 40. Mittelwert: **34,80.**
Linke Lambdanaht: die Zahlen sind: 30 32 34 36 40. Mittelwert: **34,40.**

γ) Hylobates unbekannten Geschlechtes. (8 Ex.)

Rechte Lambdanaht: die Zahlen sind: 32 33 34 34 34 35 37 45.
Mittelwert: **35,50.**

Linke Lambdanaht: die Zahlen sind: 33 34 34 34 34 37 37 40.
Mittelwert: **35,38.**

Einen Überblick über diese Masse gibt die Tabelle auf Seite 32.

Resultat.

Vorstehende Zahlen und Tabellen der zweiten Messungsgruppe besagen Folgendes:

a) Absolute Länge des M. lambdoideus.

1. Menschenschädel.

Die absolute Länge der Lambdanaht bewegt sich beim Menschen überhaupt zwischen 78 und 110 mm, zeigt also einen Spielraum von 32 mm, steht daher ziemlich nahe der Maximal-Minimal-Differenz der menschlichen Pfeilnaht, welche Differenz 35 mm beträgt.

Die mittlere Länge der Lambdanaht zeigt bei den zwei Schädelformen des Menschen bei weitem nicht jene grossen Unterschiede, wie ich sie für die Pfeilnaht und für die beiden Kranznähte gefunden habe, vielmehr findet man, wenn man von den Bruchteilen der Millimeter absieht, für beide Schädelformen und für beide Seiten die gleiche mittlere Länge für die Lambdanaht, nämlich 93 mm. Zugleich fand ich für beide Formen das Maximum 110, als Minimum für die Kurzschädel 80 mm, für die Langschädel 78 mm; der Unterschied von 2 mm ist jedenfalls belanglos.

Betrachtet man den Unterschied zwischen rechter und linker Lambdanaht, so weisen die dolichocephalen Schädel auf beiden Seiten das ganz gleiche Maximal- und Minimalmass, nämlich 110 und 78, die brachycephalen wenigstens nahezu das Gleiche, nämlich rechts 108, links 110 als Maximum und rechts 82, links 80 als Minimum auf. Der Mittelwert ist bei den Kurzköpfen links, bei den Langköpfen rechts grösser, doch ist die Differenz bei beiden, wie schon bemerkt, nur einige Zehntel Millimeter.

Die geschlechtlichen Unterschiede in der Länge der Lambdanaht sind ebenfalls ganz unbedeutend: für die Männer fand ich rechts, für die Frauen links die grössere Lambdanaht, die Differenz

Tab. IV. **Tabelle für die absolute Länge des Margo lambdoideus.**

			Anzahl der Schädel	Rechte Seite					Linke Seite					
				Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form	Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen		Münchener Männer	32	108	82	26	93,63	93,19	110	80	30	92,84	93,39	
		Münchener Frauen	32	108	85	23	92,75		108	84	24	93,93		
Dolichocephale Menschen		Ebracher	20	110	85	25	96,35	93,88	110	82	28	98,25	93,30	
		Bismarckinsulaner.	6	100	90	10	93,83		96	85	11	91,50		
		Melanesier	15	105	85	20	91,87		104	87	17	92,80		
		Afrikaner	13	110	78	32	95,69		110	78	32	95,69		
		Australier	3	95	85	10	91,67		90	86	4	88,00		
Affen	Orangs	I. männlich . . .	10	70	60	10	63,70	63,10	68	56	12	62,80	62,20	61,04
		weiblich . . .	10	70	58	12	62,50	61,35	70	54	16	61,60		
		II. männlich . . .	5	65	54	11	62,20	59,60	65	55	10	62,40	59,87	
		weiblich . . .	3	60	55	5	57,00		60	56	4	57,33		
	Hylobates	männlich	8	40	31	9	35,63	35,31	40	31	9	35,38	35,05	
		weiblich	5	40	30	10	34,80		40	30	10	34,40		
		unbekannten Geschlechts . . .	8	45	32	13	35,50		40	33	7	35,38		

Tab. V. **Tabelle für die Indices zwischen Margo sagittalis und lambdoideus.** (M. sagittalis = 100).

			Anzahl der Schädel	Rechte Seite					Linke Seite				
				Maximum	Minimum	Mittelindex	Mittelindex der Form		Maximum	Minimum	Mittelindex	Mittelindex der Form	
Brachycephale Menschen		Münchener Männer	32	98,17	57,14	79,38	77,87		100,00	57,14	76,13	76,47	
		Münchener Frauen	32	90,90	63,50	76,36			95,45	65,91	76,81		
Dolichocephale Menschen		Ebracher . . .	20	84,61	64,39	74,03	72,04		91,67	62,12	75,56	71,85	
		Bismarckinsulaner .	6	80,50	62,07	73,56			77,96	62,07	76,92		
		Melanesier	15	76,92	62,07	68,85			75,00	60,00	64,30		
		Afrikaner	13	91,67	66,67	74,92			87,50	66,67	74,71		
		Australier	3	76,00	60,71	68,85			72,00	61,43	67,71		
Affen	Orangs	I. männlich . . .	10	127,26	81,08	96,92	91,02	91,43	123,62	81,08	93,76	92,18	90,70
		weiblich . . .	10	107,69	85,91	91,82			107,69	75,00	90,60		
		II. männlich . . .	5	98,48	79,40	93,71	88,84		98,48	80,88	94,05	89,23	
		weiblich . . .	3	90,33	73,33	80,54			90,33	74,66	84,41		
	Hylobates	männlich	8	150,00	100,00	119,19	126,49		143,34	100,00	118,15	125,29	
		weiblich	5	181,80	81,08	140,07			181,18	81,08	138,25		
		unbekannten Geschlechts	8	158,00	97,22	120,22			158,00	100,00	119,37		

beträgt beim männlichen Geschlechte etwas weniger, beim weiblichen etwas mehr als einen Millimeter.

Litteratur. In der Literatur habe ich Massangaben nur bei Hollander gefunden (pag. 17). Während Hollander, ebenso wie ich, als Maximum die Zahl 110 für beide Geschlechter findet, gibt er als Minimum für die Männer 90, für die Frauen 83 an; mein Minimum ist für die Männer 82, für die Frauen 80. Stelle ich aber Hollanders Masse, wie es aus den oben angeführten Gründen bereits früher geschehen ist, meinen dolichocephalen Ebracherschädeln gegenüber, so nähern sich unsere Masse schon etwas mehr. Hollanders Minimum ist, wenn wir beide Geschlechter zusammennehmen: 86,50, das meinige, wenn ich beide Seiten zusammennehme: 83,50.

Als Mittelwert finde ich bei Hollander für die Männer 104,6, für die Frauen 98,3; gibt einen gemeinsamen Mittelwert = 101,45. Dabei scheint in Hollanders Arbeit in der Angabe des Mittelwertes 104,6 ein Druckfehler vorzuliegen. Eine Nachrechnung aus der Tabelle für die männlichen Schädel pag. 14 und 15 gibt für den M. lambdoideus den Mittelwert 100,01; darnach ergäbe sich als gemeinsamer Mittelwert statt 104,6 die Zahl 99,15. Der Mittelwert meiner Ebracherschädel ist, wenn beide Seiten zusammengenommen werden, 97,03, also nähern wir uns bis auf 2,12 mm.

2. Affenschädel.

Wie Pfeilnaht und Kranznaht, so ist auch die Lambdanaht der Primaten viel kleiner als die der Menschen, und zwar ziemlich genau um ein Drittel bei den Orangs, um zwei Drittel bei den Hylobates.

Die Orangs der ersten Gruppe haben als Mittelwert rechts eine Lambdanaht von 63,10, links von 62,20 mm. Bei der zweiten Gruppe sind die beiden Werte: rechts 59,60, links 59,87; als Gesamtmittelwert ergibt sich für die rechte Lambdanaht der Orangs die Zahl 61,35, für die linke 61,04.

Bei beiden Gruppen und auf beiden Seiten haben die Männchen eine längere Lambdanaht als die Weibchen; bezüglich der beiden Seiten unterscheiden sich aber beide Gruppen, indem die erste Gruppe, d. i. die der vollständig erwachsenen Orangs, die grössere

Lambdanaht für beide Geschlechter rechts, die zweite Gruppe, die der halbgewachsenen, aber links hat; doch betragen die Unterschiede zwischen beiden Seiten und beiden Geschlechtern nur etwas mehr oder etwas weniger als einen Millimeter.

Die mittlere Länge der Lambdanaht bei den Hylobates ist auf der rechten Seite 35,31, auf der linken 35,05, also ist mit geringem Unterschiede die rechte grösser als die linke. Dieses ist bei beiden Geschlechtern der Fall und zugleich ist auf beiden Seiten die weibliche Lambdanaht etwas kleiner als die männliche.

Die Unterschiede zwischen Minimum und Maximum sind auf beiden Seiten gleich und betragen beim Männchen 9, beim Weibchen 10 mm, und es schwanken die absoluten Masse zwischen 40 und 31 resp. 40 und 30.

b) Indices (M. sagittalis = 100).

Da die absolute Länge des M. lambdoideus bei beiden Schädelformen, beiden Geschlechtern und auf beiden Seiten nahezu gleiche Werte besitzt, so kann ein allenfallsiger Index-Unterschied nur von der Pfeilnaht abhängen. Dieselbe weist nun, wie bereits dargelegt wurde, thatsächlich bedeutende Längenunterschiede auf, daher auch die Verschiedenheit der Indices.

Der Lambdanaht-Pfeilnaht-Index des menschlichen Schädels überhaupt schwankt zwischen 57,14 und 100,00. Beide Extreme gehören den Münchener Männern an. Das Maximum der Münchener Frauen ist 95,45, ihr Minimum 63,50. Der Mittelindex der brachycephalen Schädelform ist rechts 77,87, links 76,47. Bei den dolichocephalen Schädeln gehen die Lambdanahtindices von 60,71 bis 91,67; ihr Mittelindex ist rechts 72,04, links 71,85. Es ist also bei beiden Schädelformen der linke Index etwas kleiner als der rechte. Die Männer haben rechts, die Frauen links den kleineren Index, doch beträgt der Unterschied bei letzteren nur einige Zehntel-Millimeter.

Bedeutend grösser als bei den menschlichen Schädeln ist der Mittelindex der Lambdanaht zur Pfeilnaht bei den Orangs. Er beträgt bei der ersten Gruppe rechts 94,02, links 92,18; bei der zweiten Gruppe rechts 88,84, links 89,23. Daraus ergibt sich als Gesamtmittelindex für die Orangs auf der rechten Seite 91,43, auf der linken 90,70. Bei beiden Gruppen ist beiderseits der weib-

liche Index kleiner als der männliche. In der ersten Gruppe weisen auch beide Geschlechter rechts den grösseren Index auf, während sich bei der zweiten Gruppe der grössere Index auf der linken Seite befindet.

Die Hylobates weisen die grössten Indices auf: rechts 126,49, links 125,29; Differenz 1,20. Auffallend gross ist aber der Indexunterschied zwischen Männchen und Weibchen; ersterer Index ist rechts 119,19, links 118,5; letzterer hingegen rechts 140,07, links 138,25; das gibt auf beiden Seiten eine Differenz von etwas über 20,00.

Ordnen wir nun die Mittelindices vom kleinsten bis zum grössten der Reihe nach, so steht zunächst als kleinster der linke dolichocephale menschliche Index (71,85); dann der gleiche rechte (72,04); daran reihen sich die beiden brachycephalen, der linke mit 76,47, der rechte mit 77,86, an dritter Stelle stehen die Orangs mit 90,70 links und 91,43 rechts, den Schluss bilden die Hylobates mit einem linken Index = 125,29 und einem rechten Index = 125,72.

Diese Resultate lassen sich in folgende Hauptsätze zusammenfassen:

I.

Die mittlere Länge der Lambdanaht ist beim Kurzkopf nur um einige Zehntel-Millimeter kleiner als beim Langkopfe.

II.

Sowohl beim Kurzkopfe als auch beim Langkopfe sind rechte und linke Lambdanaht bis auf einige Zehntel-Millimeter einander gleich.

III.

Die Münchener Männer haben rechts, die Münchener Frauen links die grössere Lambdanaht. Doch ist auch hier der Unterschied nur ein ganz geringer.

Daraus folgt als allgemeiner Lehrsatz:

IV.

Abgesehen von ganz geringen Abweichungen ist bei den Menschen die mittlere Länge der Lambdanaht bei beiden Schädelformen, bei beiden Geschlechtern und auf beiden Seiten gleich.

V.

Die mittlere Länge der Lambdanaht ist bei den Primaten bedeutend kürzer als bei den Menschen, und zwar beträgt sie bei den Orangs zwei Drittel, bei den Hylobates ein Drittel von der Länge der menschlichen Lambdanaht.

VI.

Die Männchen der Primaten haben auf beiden Seiten eine grössere mittlere Länge der Lambdanaht als die Weibchen.

VII.

Die Hylobates und die ausgewachsenen Orangs haben für beide Geschlechter rechts eine grössere Lambdanaht als links; bei den halbgewachsenen Orangs ist das Verhältnis umgekehrt.

VIII.

Der Pfeilnaht-Lambdanaht-Index ist für die dolichocephalen Schädel kleiner als für die brachycephalen, für die linke Seite kleiner als für die rechte, der weibliche rechts kleiner, links etwas grösser als der rechte.

IX.

Die Mittelindices der Orangs sind bedeutend grösser als die des Menschen und bedeutend kleiner als die der Hylobates.

X.

Die Primaten haben rechts den grösseren, links den kleineren Index, und die Männchen den grösseren, die Weibchen den kleineren Index; nur bei den halbgewachsenen Orangs zeigen die Weibchen den grösseren Mittelindex auf der linken Seite.

3. Messungsgruppe: Margo coronalis rechts und links und der obere Abschnitt mit den betreffenden Indices.

Unter „oberem Abschnitt“ der Kranznaht verstehe ich jenen Teil derselben, der sich von der Pfeilnaht bis zu dem Punkte hinzieht, in welchem sich die Kranznaht und die linea semicircularis inferior kreuzen.

Bei dieser Messungsgruppe wird also ausser der ganzen Kranznaht, deren Länge bereits bestimmt wurde, auch der eben be-

schriebene „obere Abschnitt“ gemessen und der anthropologische Index zwischen diesen Strecken festgestellt. Dabei ist die ganze Kranznaht gleich 100 gesetzt.

Gemessen wurden beide Längen mit dem Bandmasse, und zwar nicht der Verlauf des Randes, sondern immer die direkte Entfernung der Endpunkte.

Die Messung selbst konnte, mit ganz wenigen Ausnahmen, an allen Schädeln genau gemacht werden und sind somit die Resultate als zuverlässig zu bezeichnen.

a) Margo coronalis, siehe erste Messungsgruppe.

b) Oberer Abschnitt.

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Rechte Seite:
die Zahl: 65 72 80 82 83 85 86 87 88 90 95 98 100 105
findet sich 1 1 3 3 1 7 2 1 1 7 2 1 1 1 mal.
Mittelwert: **86,59.**

Linke Seite:
die Zahl: 60 70 72 75 76 78 79 80 82 83 85 86 87 88 90 105
findet sich 1 1 1 1 2 1 1 4 2 1 3 1 2 3 6 2 mal.
Mittelwert: **83,81.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Rechte Seite:
die Zahl: 68 70 72 75 78 80 83 85 87 88 90 91 92 94 95 97 98
findet sich 1 1 1 2 1 5 1 3 1 1 6 1 2 1 2 1 2 mal.
Mittelwert: **85,72.**

Linke Seite:
die Zahl: 70 73 74 75 76 80 81 82 83 84 85 87 88 91 92 93 96 97
findet sich 2 1 3 1 1 4 1 3 1 1 6 1 1 1 1 2 1 1 mal
Mittelwert: **82,72.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 70 72 75 76 80 82
findet sich 9 3 3 1 3 1 mal. Mittelwert: **73,45.**

Linke Seite: die Zahl: 65 66 68 70 72 74 75 80
findet sich 1 1 3 7 2 1 2 3 mal. Mittelwert: **71,67.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 58 65 68 72 73 78. Mittelwert: **69,00.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 54 62 68 70 70 78. Mittelwert: **67,00.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 58 65 70 72 78 80 85 90
findet sich 1 1 3 2 2 2 3 1 mal.
Mittelwert: **75,87.**

Linke Seite: die Zahl: 53 61 63 67 70 75 77 78 80 82 85 87
findet sich 1 1 1 2 1 1 2 1 2 1 1 1 mal
Mittelwert: **73,47.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 55 64 65 70 75 77 78 80 88
findet sich 1 1 1 2 2 1 2 2 1 mal.
Mittelwert: **73,46.**

Linke Seite: die Zahl: 60 65 68 70 72 75 77 80 86 90
findet sich 1 1 2 1 1 2 1 2 1 1 mal.
Mittelwert: **74,31.**

e) Australier. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 70 70 72. Mittelwert: **70,67.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 65 66 72. Mittelwert: **67,67.**

3. Affen.

a) Orangs. I. Partie.

α) männliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 22 30 32 33 34
findet sich 1 5 1 1 2 mal. Mittelwert: **30,50.**

Linke Seite: die Zahl: 25 30 32
findet sich 2 5 3 mal. Mittelwert: **29,60.**

β) weibliche Orangs. I. Partie. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 20 23 25 26 27 28 35 40
findet sich 1 1 2 1 1 1 2 1 mal. Mittelwert: **28,40.**

Linke Seite: die Zahl: 20 22 23 25 26 27 33 40
findet sich 1 1 1 2 1 1 2 1 mal. Mittelwert: **27,40.**

Orangs. II. Partie.

α) männliche Orangs. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 50 51 52 52 55. Mittelwert: **52,00.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 49 50 51 52 52. Mittelwert: **50,80.**

β) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 52 52 55. Mittelwert: **53,00.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 52 52 52. Mittelwert: **52,00.**

b) Hylobates.

α) männliche Hylobates. (8 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 13 15 15 16 17 25 26 28.
Mittelwert: **19,38.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 12 15 15 16 20 23 25 27.
Mittelwert: **19,13.**

β) weibliche Hylobates. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 12 14 18 20 25. Mittelwert: **17,80.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 12 17 18 19 27. Mittelwert: **18,60.**

γ) Hylobates unbekannten Geschlechtes. (8 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 15 17 18 21 22 22 28 28.
Mittelwert: **22,63.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 14 17 19 20 24 25 26 28.
Mittelwert: **21,62.**

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht dieser Werte. Der leichteren Vergleichung halber habe ich die mittleren Längen der ganzen Kranznähte und die der oberen Abschnitte nebeneinander gestellt.

Tab. VI. **Tabelle der absoluten Länge des Margo coronalis und seines oberen Abschnittes.**

			Anzahl der Schädel	Rechte Seite								Linke Seite							
				mittlere Länge				Maximum		Minimum		mittlere Länge				Maximum		Minimum	
				der ganzen Kranznaht		des oberen Abschnittes		des oberen Abschnittes				der ganzen Kranznaht		des oberen Abschnittes		des oberen Abschnittes			
				Rasse	Form	Rasse	Form	Rasse	Form	Rasse	Form	Rasse	Form	Rasse	Form	Rasse	Form	Rasse	Form
Brachycephale Menschen		Münchener Männer . .	32	116,63	115,19	86,59	86,15	105	105	65	65	115,09	113,53	83,81	83,27	105	105	60	60
		Münchener Frauen . .	32	113,75		85,72		98		68		111,97		82,72		97		70	
Dolichocephale Menschen		Ebracher . .	20	111,10	108,25	73,45	72,49	82	90	70	55	109,65	107,46	71,67	70,82	80	90	65	53
		Bismarckins.	15	98,83		69,00		78		58		96,50		67,00		78		54	
		Melanesier .	6	112,06		75,87		90		58		109,65		73,47		87		53	
		Afrikaner . .	13	110,92		73,46		88		55		110,84		74,31		90		65	
		Australier. .	3	108,33		70,67		72		70		110,67		67,67		72		65	
Affen	Orangs	I. männlich	10	77,06	75,13	30 50	29,45	34	40	22	20	78,20	76,10	29,60	28,50	32	40	25	20
		weiblich .	10	73,40		28,40		40		20		74,00		27,40		40		20	
		II. männlich.	5	73,60	74,39	52,00	40,98	55	55	50	20	72,00	74,14	50,80	39,95	52	52	49	20
		weiblich .	3	73,67	73,64	53,00	52,50	55		52	50	72,33	72,17	52,00	51,40	52		52	
	Hylobates	männlich . .	8	53,13	52,54	19,38	19,94	28	28	13	12	54,13	53,02	19,13	19,78	27	28	12	12
		weiblich . .	5	51,60		17,80		25		12		52,80		18,60		27		12	
		unbek. Geschlechts	8	52,88		22,63		28		15		52,13		21,62		28		14	

Tab. VII. **Tabelle für die Indices zwischen der ganzen Kranznaht und ihrem oberen Abschnitte.** (Die ganze Kranznaht = 100.)

			Anzahl der Schädel	Rechte Seite					Linke Seite				
				Maximum	Minimum	Mittelindex der Rasse	Mittelindex der Form		Maximum	Minimum	Mittelindex der Rasse	Mittelindex der Form	
Brachycephale Menschen		Münchener Männer	32	91,21	59 09	73,94	74,64		91,29	57,14	72,22	73,03	
		Münchener Frauen	32	86,78	66,66	75,33			83,63	63,63	73,83		
Dolichocephale Menschen		Ebracher	20	78,41	60,87	66,56	67,71		75,31	59,09	65,57	66,01	
		Bismarckinsulaner	6	78,00	61,70	69,81			78,00	57,44	69,18		
		Melanesier	15	84,11	53,27	67,88			83,65	48,18	66,91		
		Afrikaner	13	79,99	52,38	66,94			80,35	61,82	67,15		
		Australier	3	70,57	64,81	67,35			63,71	58,93	61,22		
Affen	Orangs	I. männliche	10	42,50	31,43	39,24	38,90	55,12	41,02	31,25	37,81	37,38	54,66
		weibliche	10	50,00	27,78	38,55			50,00	26,66	36,92		
		II. männliche	10	73,33	67,55	70,69	71,34		75,97	69,33	71,96	71,94	
		weibliche	3	73,24	70,51	71,99			73,24	70,28	71,92		
	Hylobates	männliche	8	50,91	27,08	36,15	36,92		46,55	24,00	34,98	37,24	
		weibliche	5	48,07	26,66	34,11			49,09	26,66	35,03		
		unbekannten Geschlechts	8	50,00	27,27	40,50			52,17	28,00	41,71		

Aus den angeführten Zahlen und Tabellen ergibt sich Folgendes:

a) Absolute Masse.

1. Menschenschädel.

Die erste der beiden Tabellen zeigt uns zunächst die absoluten Maximal- und Minimalmasse der oberen Abschnitte der Kranznaht, nämlich 105 und 53. Die erstere Zahl gehört den Münchener Männern an, die letztere den Melanesiern; der Unterschied ist ein auffallend grosser (52); etwas kleiner wird derselbe, wenn man die beiden Schädelformen gesondert betrachtet. In diesem Falle hat man für die brachycephale Form die Grenzwerte 105 und 60, gibt einen Spielraum von 45; für die dolichocephale Form 90 und 53, gibt eine Differenz = 37.

Die mittlere Länge des oberen Abschnittes beträgt bei den Kurzschädeln, wenn beide Seiten zusammengenommen werden, 84,71, bei den Langschädeln hingegen 71,66; sie weist also die bedeutende Differenz von 13,05 auf.

Bezüglich der beiden Seiten ist zu sagen, dass wiederum die rechte Seite an Grösse des Mittelwertes der linken voransteht. Wir haben die Mittelmasse 86,15 rechts und 83,27 links bei den brachycephalen, sowie 72,49 rechts und 70,82 links bei den dolichocephalen Schädeln; auch ist der Mittelwert bei den Männern beiderseits grösser als bei den Frauen, doch ist der Unterschied nur ein geringer: er beträgt rund 2,5 mm.

2. Affenschädel.

Der obere Abschnitt der Kranznaht weist bei den Affen selbstverständlich einen viel kleineren Mittelwert auf als bei den Menschen. Die erstere Partie, die der völlig erwachsenen Orangs, zeigt rechts die Zahl 29,45, links 28,50. Bei den halberwachsenen steht die linea semicircularis noch ziemlich tief, so dass der obere Abschnitt die Länge von 52,50 resp. 51,40 zeigt. Da die menschlichen Schädel, die ich bezüglich des Scheitelbeines mit den Affenschädeln vergleiche, sämtlich nur von Erwachsenen stammen, so sollten an sich auch nur Schädel völlig ausgewachsener Affen in Vergleich kommen. Ich habe nun bei Betrachtung des Margo sagittalis und coronalis auch die halberwachsenen Orangs mit in Rechnung gezogen, und ich konnte dieses thun, ohne fürchten zu

müssen, einen wirklichen Fehler zu begehen. Denn wenn auch die Schädelkapsel der Orangs der zweiten Partie an Dicke der Knochen und an Festigkeit dem Hirnschädel der Orangs der ersten Partie nachstand, so war sie doch an Volumen demselben beinahe gleich, und es weisen die Sagittal- und Coronalmasse nur sehr geringe Unterschiede auf.

Anders ist es bezüglich der Länge des oberen Abschnittes der Kranznaht. Durch das starke Hinaufrücken der linea semicircularis inferior bei den völlig erwachsenen Affen weist der obere Abschnitt der Coronalis nur, wie gesagt, eine mittlere Länge von 29,45 auf der rechten und 28,50 auf der linken Seite auf, gegenüber den Massen bei den Orangs der zweiten Partie (52,50 und 51,40). Eine Berechnung des Gesamtmittelwertes gäbe nun für die Orangs rechts die Zahl 40,98 und links 39,59. Diese Werte entfernen sich aber von den der erwachsenen Orangs so weit, dass ihre Beachtung unrichtige Resultate ergeben würde. Ich kann demgemäss nur die Mittelmasse der ersten Partie in Rechnung ziehen.

Noch kleiner als bei den Orangs ist die mittlere Länge des oberen Teiles der Kranznaht bei den Hylobates, nämlich auf der rechten Seite 19,94, auf der linken 19,78; das grössere Mass ist also auch bei ihnen, wie bei den Orangs, auf dem rechten Scheitelbein, doch mit geringem Unterschiede; auch haben bei Orangs und Hylobates die Männchen den grösseren, die Weibchen den kleineren oberen Abschnitt.

b) Indices.

1. Menschenschädel.

Den grössten Index zwischen der ganzen Kranznaht und ihrem oberen Abschnitte fand ich bei den Münchener Männern, er beträgt 91,21, d. h. der obere Abschnitt beträgt etwas über neun Zehntel des ganzen Coronalis; den kleinsten Index zeigt ein Melanesierschädel, nämlich 48,18, d. h. der obere Abschnitt ist etwas kleiner als die Hälfte des ganzen Randes. Die Gesamtmittelwerte der beiden Formen nähern sich bis auf 7 mm, indem die Kurzschädel (beide Seiten zusammengenommen) einen Mittelindex = 73,84, die Langschädel einen solchen = 66,86 haben. Ersterer Wert berechnet sich aus den Zahlen 74,64 und 73,03,

letzterer aus den Zahlen 67,71 und 66,01. Bei der brachycephalen Schädelform ist also der obere Abschnitt im allgemeinen drei Viertel, bei der dolichocephalen zwei Drittel der ganzen Kranznaht; sie stehen zu letzterer im Verhältnis von neun Zwölftel zu acht Zwölftel oder von 9 zu 8.

2. Affenschädel.

Auch bei den Indices der Affenschädel muss ich aus dem oben angeführten Grunde von den Orangs der zweiten Partie absehen. Die Indices der ersten Partie sind nun bedeutend kleiner als die der Menschen. Selbst der Maximalindex 50,00, den ich bei einem Orangweibchen gefunden, erreicht nur zur Not den Minimalindex aller von mir untersuchten Menschenschädel, nämlich 48,18, den das linke Scheitelbein eines Melanesierschädels aufweist. Der Minimalindex der Orangs geht sogar auf 26,66 herab. Der Mittelindex beträgt beiderseits ein klein wenig mehr als die Hälfte des brachycephalen Menschen-Index, d. i. rechts 38,90, links 37,38; daraus ergibt sich für beide Seiten zugleich ein gemeinsamer Index = 38,14, während die gleiche Zahl bei den Kurzschädeln 73,84 und bei den Langschädeln 66,86 ist.

Die Hylobates weisen beinahe die gleichen Indexwerte auf wie die Orangs: im Maximum 50,91, im Minimum 24,00; als Mittelwerte auf der rechten Seite fand ich die Zahl 36,92, links 37,24; daraus berechnet sich als gemeinsamer Index für die Hylobates die Zahl 37,08.

Bezüglich der grösseren Masse herrscht bei den Orangs wiederum das männliche Geschlecht und die rechte Seite vor, bei den Hylobates haben nur die Männchen auf der rechten Seite grössere Masse, während die Weibchen links den grösseren Index zeigen. Auch der allgemeine Index der Hylobates ist links um einige Zehntel Millimeter grösser als rechts.

Stelle ich nun die Mittelindices zwischen der ganzen Kranznaht und ihrem oberen Abschnitte, wie ich sie bei Mensch und Affe gefunden, der Reihe nach zusammen, so kommt als kleinster zuerst der rechte Hylobatesindex (36,92), dann der linke (37,24); hierauf der linke Orangindex (37,38), dann der rechte (38,90); dann folgt der linke und rechte Langschädelindex (mit 66,01 resp. 67,71) und den Schluss bildet der linke und rechte Kurzschädelindex (mit 73,03 resp. 74,64).

Diese Resultate lassen sich in folgende Hauptsätze zusammenfassen:

I.

Die mittlere Länge des oberen Abschnittes der Kranznaht ist bei den brachycephalen Schädeln bedeutend (d. i. um beinahe 14 mm) länger als bei den dolichocephalen; bei den ausgewachsenen Orangs ist sie nur der dritte Teil, bei den Hylobates nicht einmal der vierte Teil der gleichen Linie bei den Kurzschädeln.

II.

Die mittlere Länge des oberen Abschnittes der Kranznaht ist bei beiden menschlichen Schädelformen, bei allen Rassen (mit Ausnahme der Afrikaner) und bei beiden Geschlechtern auf der rechten Seite grösser als auf der linken; das Gleiche gilt von den Orangs; die männlichen Hylobates haben rechts, die weiblichen links das grössere Mittelmass.

III.

Die Frauen weisen auf beiden Seiten kleinere Masse auf als die Männer; das Gleiche ist der Fall bei den erwachsenen Orangweibchen und bei den Hylobatesweibchen. Dagegen haben die Weibchen der halbgewachsenen Orangs beiderseits grössere Mittelmasse als die Männchen.

IV.

Die Mittelindices zwischen der ganzen Kranznaht und ihrem oberen Abschnitte liegen bei den Kurzschädeln zwischen 80 und 70, bei den Langschädeln zwischen 70 und 60, bei den ausgewachsenen Orangs und den Hylobates zwischen 40 und 30.

V.

Die Mittelindices beider menschlicher Schädelformen und aller Völker (mit Ausnahme der Afrikaner) und beider Geschlechter sind auf der rechten Seite grösser als auf der linken. Dasselbe ist der Fall bei den ausgewachsenen Orangs und bei den Hylobatesmännchen; dagegen haben die halbgewachsenen Orangs und die Hylobatesweibchen den grösseren Mittelindex auf der linken Seite.

VI.

Der Mittelindex der Frauen ist auf beiden Seiten grösser als der der Männer. Diese auffallende Thatsache beruht darauf, dass zwar bei den Frauen die ganze Kreuznaht und auch der obere Abschnitt kleiner ist als bei den Männern, aber nicht beide im gleichen Verhältnisse, sondern im Verhältnis zur ganzen Kranznaht ist der obere Abschnitt bei den Frauen etwas grösser als bei den Männern. Der Unterschied ist allerdings nicht gross, aber doch hinreichend, um einen Umschwung des Index herbeizuführen.

Die erwachsenen Orangs folgen dem allgemeinen Gesetze: die männlichen Indices sind grösser als die weiblichen. Bei den halbgewachsenen Orangs hat das Weibchen rechts, bei den Hylobates links den grösseren Mittelindex.

4. Messungsgruppe: Frontaler und sagittaler Durchmesser des Scheitelbeines, rechts und links und die dazu gehörigen Indices.

Die Messung wurde mit dem Bandmasse in der Weise vorgenommen, dass ich zunächst die vier Winkel durch Gerade mit einander verband, hierauf die Entfernung der Mittelpunkte je zweier gegenüberliegender Geraden mass, wie es nebenstehende Figur zeigt. AB ist also die senkrechte oder frontale Ausdehnung (Höhe), CD die wagrechte oder sagittale Ausdehnung (Länge oder Breite) des Scheitelknochens. Die wagrechten Durchmesser habe ich, wie es auch Hollander gethan, möglichst parallel zur Pfeilnaht gezogen.

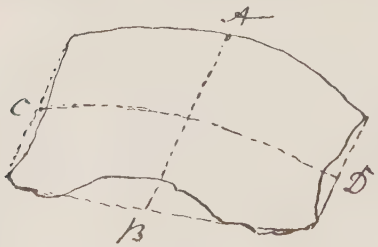


Fig. 1.

Da die vier Ecken des Parietalknochens, im allgemeinen wenigstens, genau zu erkennen sind, so sind auch die erhaltenen Masszahlen zuverlässig.

Für die **frontale Ausdehnung** des Scheitelbeines habe ich folgende Masse gefunden:

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 125 135 140 145 147 150
findet sich 1 1 9 10 1 10 mal.
Mittelwert: **144,28.**

Linke Seite: die Zahl: 130 132 135 140 142 145 150 155
findet sich 2 1 3 9 1 7 8 1 mal.
Mittelwert: **142,78.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Rechte Seite:
die Zahl: 130 132 133 135 137 138 140 142 145 147 148 150 152 156
findet sich 2 1 1 2 2 2 4 4 6 1 3 2 1 1 mal.
Mittelwert: **141,94.**

Linke Seite:
die Zahl: 128 131 132 133 135 138 140 142 143 144 145 146 147 148 150
findet sich 1 1 1 2 5 1 5 2 2 1 4 1 2 2 2 mal.
Mittelwert: **140,63.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Rechte Seite:
die Zahl: 125 130 132 133 134 135 136 137 138 140 142 146 150
findet sich 1 1 3 1 1 2 2 1 2 3 1 1 1 mal.
Mittelwert: **136,55.**

Linke Seite:
die Zahl: 121 130 132 133 136 138 140 148
findet sich 1 4 5 1 1 1 5 2 mal.
Mittelwert: **135,20.**

b) Melanesier. (15 Ex.)

Rechte Seite:
die Zahl: 130 132 135 137 140 142 145 150 155
findet sich 1 1 2 2 3 2 2 1 1 mal.
Mittelwert: **140,33.**

Linke Seite:
die Zahl: 130 132 133 135 136 137 138 140 142 145 155
findet sich 1 1 1 1 2 1 3 1 1 2 1 mal.
Mittelwert: **138,67.**

c) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 125 130 134 134 134 140.
Mittelwert: **132,83.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 127 127 128 130 132 135.
Mittelwert: **129,67.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Rechte Seite:
die Zahlen sind: 115 130 133 135 138 140 140 144 145 148 150 155 158.
Mittelwert: **140,85.**

Linke Seite:
die Zahl: 120 130 132 135 138 144 150 160
findet sich 1 2 1 3 1 2 1 2 mal. Mittelwert: **139,46.**

e) Australier. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 130 135 136. Mittelwert: **133,67.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 130 133 138. Mittelwert: **133,67.**

3. Affen.

a) Orangs. I. Partie.

α) männliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 80 84 85 86 90
findet sich 1 1 3 2 3 mal. Mittelwert: **86,10.**

Linke Seite: die Zahl: 80 82 85 88 90 92
findet sich 1 1 2 2 2 2 mal. Mittelwert: **87,20.**

β) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 80 83 84 85 88 92
findet sich 1 1 2 3 2 1 mal. Mittelwert: **85,40.**

Linke Seite: die Zahl: 82 83 85 88 92 94
findet sich 1 2 4 1 1 1 mal. Mittelwert: **86,20.**

Orangs. II. Partie.

α) männliche Orangs. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 82 83 85 86 90. Mittelwert: **85,20.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 80 84 85 86 87. Mittelwert: **84,40.**

β) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 85 86 86. Mittelwert: **85,67.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 85 86 86. Mittelwert: **85,67.**

b) Hylobates.

α) männliche Hylobates. (8 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 48 50 50 50 53 55 55 58. Mittelwert: **52,38.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 47 49 49 50 50 50 53 57. Mittelwert: **51,63.**

β) weibliche Hylobates. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 44 46 48 50 54. Mittelwert: **48,40.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 44 49 51 52 54. Mittelwert: **50,00.**

γ) Hylobates unbekannten Geschlechtes. (8 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 42 48 50 50 50 50 56 58. Mittelwert: **50,50.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 44 48 48 48 50 53 55 58. Mittelwert: **50,50.**

Für die **sagittale Ausdehnung** des Scheitelbeines habe ich folgende Masse erhalten:

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Rechte Seite:

die Zahl:	125	130	135	140	145	147	150	155
findet sich	1	1	4	10	6	1	8	1 mal.

Mittelwert: **142,72.**

Linke Seite:

die Zahl:	120	130	132	135	138	140	142	143	145	148	150	155
findet sich	1	2	2	2	1	10	1	1	5	1	5	1 mal.

Mittelwert: **141,09.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Rechte Seite:

die Zahl:	125	130	132	134	135	137	140	141	142	143	145	150
findet sich	1	1	1	1	4	1	8	1	2	1	8	1 mal.

Mittelwert: **140,88.**

Linke Seite:

die Zahl:	127	128	130	131	133	135	136	137	138	139	140	142
findet sich	1	1	3	1	1	5	2	1	2	1	5	2 mal.

Mittelwert: **138,13.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Rechte Seite:
die Zahl: 132 136 140 145 146 148 150 153 155
findet sich 1 1 3 8 1 2 1 1 2 mal.
Mittelwert: **145,15.**

Linke Seite:
die Zahl: 132 135 136 140 142 143 145 146 148 150 153 158
findet sich 1 1 2 3 3 1 2 1 1 3 1 1 mal.
Mittelwert: **143,65.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 130 132 140 142 145 150.
Mittelwert: **139,84.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 130 132 132 136 140 148.
Mittelwert: **136,34.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 140 145 148 150 153 155 160 165
findet sich 1 1 1 5 1 3 1 2 mal.
Mittelwert: **152,73.**

Linke Seite: die Zahl: 140 142 145 147 148 150 153 155 160
findet sich 3 1 2 1 1 2 1 3 1 mal.
Mittelwert: **148,33.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 123 135 140 142 144 148 150 155
findet sich 1 1 1 2 1 3 2 2 mal.
Mittelwert: **144,62.**

Linke Seite: die Zahl: 120 132 135 136 142 145 146 150 152 155
findet sich 1 1 2 1 1 2 1 1 1 2 mal.
Mittelwert: **142,15.**

e) Australier. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 135 145 145. Mittelwert: **141,67.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 135 140 145. Mittelwert: **140,00.**

3. Affen.

a) Orangs. I. Partie.

α) männliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 88 90 93 95 98
findet sich 1 2 1 5 1 mal. Mittelwert: **94,40.**

Linke Seite: die Zahl: 82 85 90 92 93 95 97
findet sich 1 2 3 1 1 1 1 mal. Mittelwert: **89,90.**

β) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 90 92 94 95 97 98
findet sich 4 1 1 2 1 1 mal. Mittelwert: **93,10.**

Linke Seite: die Zahl: 83 85 86 88 90 95
findet sich 1 2 1 1 2 3 mal. Mittelwert: **89,20.**

Orangs. II. Partie.

α) männliche Orangs. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 86 87 88 88 90. Mittelwert: **87,80.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 84 85 85 85 86. Mittelwert: **85,00.**

β) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 85 88 92. Mittelwert: **88,83.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 83 86 90. Mittelwert: **86,33.**

b) Hylobates.

α) männliche Hylobates. (8 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 38 44 44 45 46 49 50 50. Mittelwert: **45,78.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 40 42 44 46 47 48 49 50. Mittelwert: **45,75.**

β) weibliche Hylobates. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 37 38 42 48 48. Mittelwert: **42,60.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 39 42 44 46 48. Mittelwert: **43,80.**

γ) Hylobates unbekannten Geschlechtes. (8 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 40 46 46 46 48 48 48 53. Mittelwert: **46,93.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 43 45 46 46 47 48 48 55. Mittelwert: **47,25.**

Eine Übersicht über die Werte des sagittalen und frontalen Durchmessers und ihrer Indices geben nebenstehende Tabellen (pag. 51, 52 u. 53).

Resultat.

Zahlen und Tabellen ergeben Folgendes:

a) Frontale Ausdehnung.

1. Menschenschädel.

Die absolute Höhe der menschlichen Scheitelbeine oder ihre Ausdehnung in frontaler Richtung schwankt zwischen 115 und 160 mm; beide Extreme fand ich bei den Afrikanerschädeln; das kleinste Maximum zeigen die Australier mit 136 mm, sie weisen aber auch das grösste Minimum auf, „130".

Sämtliche Mittelwerte stehen bei den Kurzschädeln zwischen 140 und 145; bei den Langschädeln zwischen 130 und 140. Als allgemeinen Mittelwert der Höhe erhielt ich bei den brachycephalen Schädeln 143,11 auf der rechten und 141,71 auf der linken Seite.

Der Mittelwert für die Höhe der dolichocephalen Form ist beiderseits um ca. 7 mm kleiner als der der brachycephalen; er beträgt rechts 136,85, links 135,33.

Bei den Australiern ist der linke Mittelwert dem rechten gleich, sonst aber zeigen sämtliche Rassen auf der rechten Seite eine grössere frontale Ausdehnung des os parietale als auf der linken, daher auch die allgemeinen Mittelwerte beider Schädelformen rechts grösser als links sind.

Auch die Mittelwerte der Männerschädel sind wiederum beiderseits grösser als die der Frauenschädel.

Tab. VIII. **Tabelle der absoluten Länge des frontalen Durchmessers des Scheitelbeines.**

			Anzahl der Schädel	Rechte Seite						Linke Seite					
				Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert der Rasse	Mittelwert der Form		Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert der Rasse	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen		Münchener Männer	32	150	125	25	144,28	143,11		155	130	25	142,78	141,71	
		Münchener Frauen	32	156	130	26	141,94			150	128	32	140 63		
Dolichocephale Menschen		Ebracher	20	150	125	25	136,55	136,85		148	121	27	135,20	135,33	
		Bismarckinsulaner	6	140	125	15	132,83			135	127	8	129,67		
		Melanesier	15	155	130	15	140,33			155	130	25	138,67		
		Afrikaner . . .	13	158	115	43	140,85			160	120	40	139,46		
		Australier	3	136	130	6	133,67			138	130	8	133,67		
Affen	Orangs	I. männlich . . .	10	90	80	10	86,10	85,75	85,59	92	80	12	87,20	86,70	85,87
		weiblich . . .	10	92	80	12	85,40			94	82	12	86,20		
		II. männlich . . .	5	90	82	8	85,20	85,44		87	80	7	84,40	85,04	
		weiblich . . .	3	86	85	1	85,67			86	85	1	85,67		
	Hylobates	männlich	8	58	48	10	52,38	50,43		57	47	10	51,63	50,71	
		weiblich	5	54	44	10	48,40			54	44	10	50,00		
		unbekannten Geschlechts . . .	8	58	42	16	50,50			58	44	14	50,00		

Tab. IX. **Tabelle der absoluten Länge des sagittalen Durchmessers des Scheitelbeines.**

			Anzahl der Schädel	Rechte Seite					Linke Seite					
				Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert der Rasse	Mittelwert der Form	Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert der Rasse	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen		Münchener Männer	32	155	125	30	142,72	141,80	155	120	35	141,09	139,61	
		Münchener Frauen	32	157	125	32	140,88		155	127	28	138,13		
Dolichocephale Menschen		Ebracher	20	155	132	23	145,15	144,80	158	132	26	143,65	142,09	
		Bismarckinsulaner.	6	150	130	20	139,84		148	130	18	136,34		
		Melanesier	15	165	140	25	152,73		160	140	20	148,33		
		Afrikaner	13	155	123	22	144,62		155	120	35	142,15		
		Australier	3	145	135	10	141,67		145	135	10	140,00		
Affen	Orangs	I. männlich . . .	10	98	88	10	94,40	93,75	97	82	15	89,90	89,55	87,61
		weiblich . . .	10	98	90	8	93,10		95	83	12	89,20		
								91,49						
		II. männlich . . .	5	90	86	4	87,80	89,22	86	84	2	85,00	85,67	
		weiblich . . .	3	92	85	7	88,83		90	83	7	86,33		
	Hylobates	männlich	8	50	38	12	45,78	45,10	50	40	10	45,75	45,60	
		weiblich	5	48	37	11	42,60		48	39	9	43,80		
		unbekannten Geschlechts	8	53	40	13	46,93		55	43	12	47,25		

Tab. X. **Tabelle der Indices zwischen frontalem und sagittalem Durchmesser der Scheitelbeine.** (Frontaler Durchmesser = 100.)

			Anzahl der Schädel	Rechte Seite					Linke Seite				
				Maximum	Minimum	Mittelwert der Rasse	Mittelwert der Form		Maximum	Minimum	Mittelwert der Rasse	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen		München. Männer	32	106,89	89,99	99,08	99,22		107,13	88,88	98,90	98,75	
		München. Frauen	32	107,69	91,02	99,35			104,57	88,43	98,59		
Delichocephale Menschen		Ebracher	20	109,84	100,00	106,33	105,69		112,11	101,34	106,13	105,14	
		Bismarckinsulaner	6	112,00	98,50	105,34			113,84	102,36	104,99		
		Melanesier	15	117,85	105,51	107,67			117,69	100,00	107,67		
		Afrikaner	13	114,81	91,61	103,15			116,92	91,25	102,18		
		Australier	3	107,40	103,84	105,95			105,26	103,84	104,72		
Affen	Orangs	I. männlich	10	112,50	102,21	108,21	108,66	105,72	114,12	94,44	103,24	103,54	102,15
		weiblich	10	115,41	102,26	109,11			111,77	92,39	103,83		
		II. männlich	5	107,32	96,66	103,09	102,77		106,25	97,70	100,79	100,76	
		weiblich	3	104,78	100,00	102,34			104,65	97,65	100,73		
	Hylobates	männlich	8	100,00	76,00	87,27	89,56		96,00	81,63	90,38	89,69	
		weiblich	5	96,00	80,42	87,83			95,00	79,59	87,74		
		unbekannten Geschlechts	8	114,28	80,00	93,57			100,00	81,14	90,97		

2. Affenschädel.

Die mittlere Höhe bei den Orangs zeigt zwischen den beiden Partien nur ganz geringe Unterschiede. Als Mittelwert für die erwachsenen Orangs ergab sich rechts die Zahl 85,75, links 86,70; für die halbgewachsenen rechts die Zahl 85,44, links 85,04. Nehme ich beide Partien zusammen, so habe ich als allgemeinen Mittelwert für die Höhe des Orang-Scheitelbeines die Zahl 85,59 auf der rechten und 85,87 auf der linken Seite, d. i. nicht ganz zwei Drittel von der Höhe der Scheitelbeine bei den Kurzschädeln.

Was den Geschlechtsunterschied anlangt, so verhalten sich beide Partien der Orangs verschieden. Die völlig erwachsenen zeigen auf beiden Seiten im männlichen Geschlechte eine grössere Mittelhöhe als im weiblichen, während bei den halbgewachsenen das weibliche Geschlecht die grössere Mittelzahl aufweist.

Die männlichen Hylobates haben rechts, die weiblichen links das grössere Mittelmass, auf beiden Seiten haben die Männchen grösseres Mittelmass als die Weibchen. Es ist nämlich das männliche Mittelmass rechts 52,38, links 51,63, während das weibliche rechts 48,40, links 50,00 beträgt. Daraus berechnet sich die mittlere Höhe des rechten Hylobates-Scheitelbeines zu 50,43, des linken zu 50,71, wobei auch die Werte der Hylobates unbekannten Geschlechtes mit eingerechnet sind.

Ordnet man wiederum die Mittelwerte der Reihe nach vom kleinsten zum grössten, so ist als erster und kleinster der der rechten Seite der Hylobates (50,43), ihm folgt der gleiche linke (50,71); an dritter Stelle steht der rechte Mittelwert der Orangs, 85,59, neben ihm derselbe linke 85,87; an diese reihen sich die beiden Mittelwerte für die dolichocephale Schädelform des Menschen, nämlich links 135,33, rechts 136,85, den Schluss bilden die Mittelwerte der menschlichen Kurzschädel, links 141,71 und rechts 143,11.

Nimmt man beide Seiten zusammen, so verhalten sich die Mittelwerte der Höhen für Kurzschädel, Langschädel, Orangs und Hylobates ungefähr wie die Zahlen 14, 13, 8 und 5.

b) Sagittale Ausdehnung.

1. Menschenschädel.

Die sagittale Ausdehnung des Scheitelbeines oder seine Breite ist sowohl in ihrem Minimum als auch in ihrem Maximum etwas

grösser als die Höhe. Während die Grenzwerte für letztere die Zahlen 160 und 115 sind, weist die Breite ein Maximum von 165, ein Minimum von 120 auf. Die Mittelwerte der brachycephalen Form sind (rund) für die rechte Seite 143 und 141, für die linke 141 und 138. Die dolichocephalen Schädel weisen rechts die Mittelwerte: 145, 140, 153, 145, 142 und links die Mittelwerte 144, 136, 148, 142, 140 auf. Man sieht, dass zwischen beiden Schädelformen und zwischen den verschiedenen Rassen durchgreifende Unterschiede nicht vorhanden sind. Zwischen dem kleinsten Masse 138 bei den Münchener Frauen und dem grössten, 153, bei den Melanesiern liegen unregelmässig verteilt alle übrigen Mittelmasse; gleichwohl ergeben die Gesamtmittelmasse für beide Schädelformen den nennenswerten Unterschied von 3,00 mm, indem die Kurzschädellänge 141,80, die Langschädellänge 144,80 beträgt.

Ausnahmslos ist der Mittelwert auf der rechten Seite etwas grösser als auf der linken, der der Frauen auf beiden Seiten etwas kleiner als der der Männer.

2. Affenschädel.

Der sagittale Durchmesser des Scheitelbeines der ausgewachsenen Orangs bewegt sich zwischen 82 und 98; dieses Maximum müsste also eine Verlängerung um 22 mm erfahren, um das Minimum des menschlichen Scheitelbeines (120 mm) zu erreichen.

Noch kleiner sind die Werte der Orangs der zweiten Partie, sie liegen nämlich zwischen 83 und 92.

Als Mittelwerte für die erste Partie ergibt sich rechts die Zahl 93,75, links 89,55; für die zweite Partie rechts 89,22, links 85,67.

Bei beiden Partien sind die Masse der rechten Seite grösser als die der linken und die männlichen grösser als die weiblichen.

Bei den Hylobates erreicht der sagittale Durchmesser in seinen Mittelmassen nicht ganz die Hälfte der Länge bei den Orangs; rechts fand ich die Masse (rund) 46 und 43, links 46 und 44. Beide Geschlechter zusammengenommen, ergibt sich für das rechte Scheitelbein der allgemeine Mittelwert 45,10, links 45,60. Bei den Männchen ist der Mittelwert auf beiden Seiten gleich, bei den Weibchen ist er links grösser als rechts; auf jeder Seite jedoch hat das Männchen einen grösseren Mittelwert als das Weibchen.

Ordnet man auch die Mittelwerte des Sagittaldurchmessers bei Mensch und Affe, so ist, vom kleinsten angefangen, dieses die Reihenfolge: rechter Sagittaldurchmesser des Hylobates 45,10; der gleiche linke 45,60; linker und rechter des Orang (zweite Partie) 85,67 und 89,22; erste Partie 89,55 und 93,75; linker und rechter Sagitalldurchmesser des menschlichen Kurzkopfes: 139,61 und 141,80; linker und rechter des menschlichen Langkopfes: 142,09 und 144,80.

c) Indices.

1. Menschenschädel.

Die Indices zwischen sagittalem und frontalem Durchmesser, letzteren = 100 genommen, liegen beim menschlichen Scheitelbeine überhaupt zwischen 88,43 und 117,85. Die Minimalindices beider Schädelformen liegen ziemlich nahe beisammen, nämlich 88,43 und 91,25. Ersterer findet sich am linken Scheitelbeine eines Münchener Frauenschädels, letzterer auf der gleichen Seite eines Afrikanerschädels. Auch der Unterschied der Maximalindices ist kein grosser.

Das brachycephale Maximum hat die rechte Seite eines Münchener Frauenschädels, nämlich 107,69, das dolichocephale Maximum findet sich auf der gleichen Seite eines Melanesierschädels, nämlich 117,85.

Die Mittelindices sind bei den Kurzschädeln durchwegs unter 100 und der Gesamtmittelindex für diese Schädelform ist rechts 99,22, links 98,75; bei den Langschädeln hingegen sind sämtliche Mittelindices grösser als 100, und es resultiert aus ihnen ein Gesamtmittelindex rechts = 105,69, links = 105,14.

Was die beiden Seiten anlangt, so zeigt die Tabelle für die zwei Schädelformen auf der rechten Seite einen grösseren Index als auf der linken, aber beiderseits mit nur geringem und beinahe gleichem Unterschiede. Der brachycephale Mittelindex ist rechts um nur 0,47, der dolichocephale rechts nur um 0,54 grösser als der gleiche linke.

Der weibliche Mittelindex ist auf der rechten Seite etwas grösser, auf der linken Seite ungefähr um den gleichen Betrag kleiner als der männliche.

Litteratur. Hier kommt zunächst wieder die Arbeit Hollanders in Betracht.

Was die Messungsmethode anlangt, so misst Hollander das frontale Mass „von der Mitte des Margo sagittal. zur Mitte der Sehne des von dem Margo temporalis gebildeten Bogens“ (pag. 48) und nennt dieses Mass „Breite“. Dann misst er von der Mitte der Kranznaht quer über den Knochen bis zur Mitte der Lambdanaht; dieses ist seine „Länge“.

Das erste dieser beiden Masse habe ich in gleicher Weise, wie Hollander, genommen; bezüglich des sagittalen Masses jedoch habe ich anders verfahren. Ich habe nämlich nicht die Mittelpunkte der gegenüberliegenden Nähte verbunden, sondern ebenso wie bei der Temporalnaht habe ich auch bei der Kranznaht und Lambdanaht die Sehnen gezogen und deren Mittelpunkte verbunden. Die Konsequenz schien mir dieses zu fordern. Denn die Kranznaht ist für gewöhnlich ebenso, wie die Schläfennaht, wenn auch in geringerem Grade, eine gebogene Linie; noch mehr ist dieses in der Regel bei der Lambdanaht der Fall, welche nahezu in ihrer Mitte in einem Winkel abbricht, dessen Grösse sehr schwankend ist, bei einzelnen Schädeln bis zu 40° und darüber beträgt. Zudem ist die Lambdanaht wegen ihrer grossen Unregelmässigkeit in ihrem Verlaufe oft nur schwer zu verfolgen, und in solchen Fällen kann der Mittelpunkt der Naht meistens nur annäherungsweise angegeben werden. Zieht man aber die Sehne, so hat man eine gerade Linie mit einem fixen Mittelpunkte. (Siehe Fig. 2.)

Verbindet man also, wie ich es gethan habe, die vier Ecken des Scheitelbeines durch Gerade, so erhält man eine ziemlich regelmässige geometrische Figur, durch deren Höhen- und Breitendimension die Grösse des Scheitelbeines besser dargestellt wird als durch die Hollanderschen Masse.

Bei dieser Messungsmethode kommt die Kranznaht immer und die Lambdanaht meistens innerhalb der den Knochen umschreibenden Figur zu liegen, und ich erhalte deshalb einen grösseren sagittalen Durchmesser als Hollander.

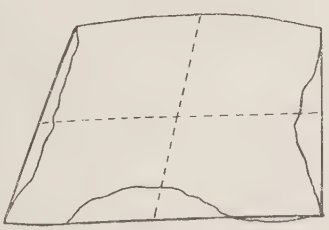


Fig. 2.

Schon im Maximal- und Minimalmass weichen wir von einander ab.

Für die frontale Ausdehnung hat Hollander die Grenzwerte 110 und 130; den Mittelwert 120,4; ich die Grenzwerte (für die Ebracherschädel) 121 und 150 und den Mittelwert 148,88.

Einen Grund für diesen grossen Unterschied konnte ich nicht finden.

Für die sagittale Ausdehnung findet Hollander die Grenzwerte 120 und 150; den Mittelwert 135,7; meine respektiven Werte bei den Ebracherschädeln sind 132 und 158. Der Mittelwert ist 145,90. Bringe ich die Entfernung der Kranz- und Lambdanaht von den gezogenen Sehnen zusammen auf 10 bis 15 mm in Anschlag, was der Wirklichkeit ungefähr entsprechen dürfte, so ergibt sich keine wesentliche Differenz zwischen Hollanders und meinen Massen für den Sagittaldurchmesser.

Told (in Maschkas Lehrbuch der forensischen Medizin p. 481) gibt den frontalen Durchmesser erwachsener Männer zu 130 bis 140 mm an. Das stimmt mit meinen dolichocephalen Massen völlig überein; ebenso sein sagittales Mass, 120—142 mm.

Altuchow sagt (Hollander pag. 41): „Die Scheitelbeine haben bei Frauen die Form eines Quadrates, bei Männern die eines längsliegenden Parallelogramms.“ Darnach wäre bei Frauen die frontale Ausdehnung der sagittalen gleich, bei Männern die sagittale grösser als die frontale.

Meine Münchener Männerschädel haben rechts einen frontalen Durchmesser = 143,11, links 141,71; einen sagittalen rechts = 142,72, links 141,09. Es zeigen also die brachycephalen Männerschädel nicht jene Form, wie sie Altuchow, höchst wahrscheinlich für dolichocephale, angibt. Doch ist die Differenz beider Durchmesser nur eine sehr kleine und der Index derselben ist rechts 99,08 = 99, links 98,90 = 99. Es ist also der Längenunterschied nur ein Prozent der grösseren Ausdehnung. Auch bezüglich der Frauenschädel kann ich für meine brachycephalen Münchener Schädel der Ansicht Altuchows vollständig beistimmen. Die Münchener Frauenschädel haben rechts einen frontalen Durchmesser = 141,94, einen sagittalen = 140,80; auf der linken Seite sind beide Durchmesser 140,63 resp. 138,13. Der Index dieser Zahlen ist rechts 99,35, links 98,59. „Quadratisch“ im Sinne Altuchows kann ich also das Scheitelbein der Frauen bei brachycephaler Schädelform nur dann nennen, wenn nur eine

annähernde Genauigkeit beansprucht wird. Daraus nun, dass Altuchow selbst den Index der Durchmesser des als quadratisch bezeichneten weiblichen Scheitelbeines nicht mit 100,00, sondern mit 97,00 angibt, ist zu ersehen, dass sich dieser Forscher thatsächlich nur mit einer annähernden Genauigkeit ausdrückte.

Das Resultat Hollanders, das, übereinstimmend mit dem Altuchows und Weisbachs, dem Manne ein oblonges Scheitelbein mit der grösseren Ausdehnung in der Sagittalebene zuspricht, stimmt wiederum überein mit meinen Resultaten für die Ebracherschädel: bei ihnen beträgt die sagittale Ausdehnung rechts 106,33, links 106,13 Prozent von der frontalen. (Dolichocephale Schädel.)

2. Affenschädel.

Die Indices der erwachsenen Orangs sind rechts etwas grösser, links etwas kleiner als die der dolichocephalen Menschen; sie betragen 108,66 resp. 103,54. Auf beiden Seiten hat das weibliche Geschlecht einen grösseren Index als das männliche, und die rechte Seite für beide Geschlechter einen grösseren als die linke. Die Indices der jugendlichen Orangs sind auf beiden Seiten kleiner als die der erwachsenen, rechts ist der weibliche kleiner als der männliche, links beide Geschlechter gleich.

Die Hylobates haben den kleinsten Index und zwar beiderseits nahezu gleich, nämlich rund 59,5. Die Männchen haben links, die Weibchen rechts den grösseren Index, und auf der rechten Seite ist der weibliche, auf der linken der männliche Index der grössere.

Diese Resultate der 4. Messungsgruppe lassen sich in folgende Hauptsätze zusammenfassen:

I.

Die mittlere Höhe der Scheitelbeine, d. i. ihre mittlere frontale Ausdehnung beträgt bei der brachycephalen Schädelform 142,41 mm, bei der dolichocephalen 136,09 mm, bei den erwachsenen Orangs 86,23 mm, bei den Hylobates 50,57 mm.

II.

Der mittlere frontale Durchmesser ist bei beiden menschlichen Schädelformen und bei den halberwachsenen Orangs auf der rechten Seite grösser als auf der linken; umgekehrt ist er bei den er-

wachsenen Orangs und den Hylobates auf der linken Seite grösser als auf der rechten.

III.

Der mittlere frontale Durchmesser ist beim menschlichen Scheitelbeine und bei den Affen (mit Ausnahme der halbgewachsenen Orangs) auf beiden Seiten im männlichen Geschlechte grösser als im weiblichen.

IV.

Der mittlere Sagittaldurchmesser beträgt bei der brachycephalen Schädelform 140,71 mm, bei der dolichocephalen 143,45 mm, bei den erwachsenen Orangs 91,65 mm, bei den Hylobates 45,35 mm.

V.

Bei beiden menschlichen Schädelformen und bei den Orangs ist der mittlere Sagittaldurchmesser auf der rechten Seite grösser als auf der linken; bei den Hylobates ist es umgekehrt.

VI.

Das männliche Scheitelbein hat bei beiden Schädelformen, sowie bei den Affen auf beiden Seiten einen grösseren Sagittaldurchmesser als das weibliche; nur bei den halbgewachsenen Orangs ist der grössere Durchmesser beim weiblichen Geschlechte.

VII.

Das brachycephale Scheitelbein ist bei beiden Geschlechtern annähernd „quadratisch“, genau genommen ein Rechteck mit der grösseren Ausdehnung in frontaler Richtung.

Das dolichocephale Scheitelbein ist beim weiblichen Geschlechte annähernd ein „Quadrat“, beim männlichen Geschlechte ein entschiedenes Rechteck mit der grösseren Ausdehnung in sagittaler Richtung.

Die Indices sind beim Kurzschädel, männlich 98,94 = 99, weiblich 98,92 = 99; beim Langschädel (nach Altuchow) männlich 111, weiblich 103. (Frontaldurchmesser = 100.)

VIII.

Beide menschliche Schädelformen, sowie sämtliche Völker, ferner die Affen (mit Ausnahme der männlichen Hylobates) haben rechts einen grösseren Index als links.

IX.

Die Münchener Frauenschädel haben rechts einen grösseren, links einen kleineren Mittelindex als die Männer; die ausgewachsenen Orangweibchen haben beiderseits einen grösseren Mittelindex als die Männchen, die halbgewachsenen beiderseits einen kleineren; die Hylobatesweibchen haben rechts einen grösseren, links einen kleineren Mittelindex als die Männchen.

X.

Aus den vorausgehenden neun Resultaten ergibt sich als zehntes: auch bei dieser Messungsgruppe sind beim Menschen die männlichen Masse grösser als die weiblichen, die rechten grösser als die linken; beim Affen ist dieses nur teilweise der Fall.

5. und 6. Messungsgruppe: Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels und Entfernung des Scheitelpunktes von der Kranznaht, samt den resp. Indices.

Unter Sagittalwinkel verstehe ich jenen Winkel, welcher die Deckfläche des Schädels mit dessen Hinterhauptsfläche bildet. Gemessen wird derselbe an der Pfeilnaht in der Weise, dass ich als Spitze dieses Winkels den Scheitelpunkt*) des Schädels nehme; der eine Schenkel geht von da aus an die Kranznaht, der andere zur Lambdanaht. In nebenstehender Figur sind es die Geraden B A und B C. Um nun die Grösse des Winkels zu bestimmen, messe

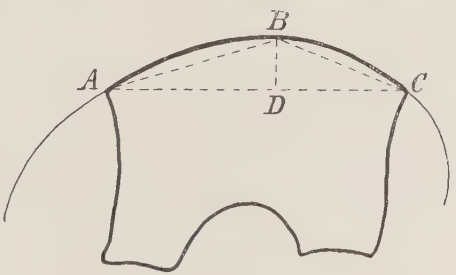


Fig. 3.

*) Was ich hier als „Scheitelpunkt“ bezeichne, ist jener Punkt der Sutura sagittalis, welcher im mathematischen Sinne am weitesten von der Grundlinie des Sagittalwinkels (A C) entfernt ist; er ist also an sich nicht identisch mit dem Scheitelpunkte der „Frankfurter Verständigung.“

ich nicht den Winkel selbst, sondern ich bestimme die direkte Entfernung der beiden Endpunkte der Pfeilnaht, d. i. die Länge der Strecke A C und nenne sie die „Grundlinie des Sagittalwinkels“. Dann bestimme ich die Entfernung des Scheitelpunktes von dieser Grundlinie, d. i. die Strecke B D, und nenne diese die „Höhe des Sagittalwinkels“. Die Strecke A D ist die Entfernung der Höhenlinie von der Kranznaht und ich nenne sie „Entfernung des Scheitelpunktes“, nämlich von der Kranznaht.

Die absolute Länge der Grundlinie und Höhe und der Index zwischen beiden, ferner die absolute Länge der Grundlinie und der „Entfernung des Scheitelpunktes“, und der Index zwischen beiden geben mir zwei Gruppen von Massen zur Vergleichung dieses Winkels bei den brachycephalen und dolichocephalen Menschenschädeln und den Schädeln der Primaten.

Der kleine Handapparat, den ich mir, wie ich in der Einleitung erwähnte, zur Abnahme dieser Winkelmasse konstruierte (siehe Tafel III), ist im wesentlichen ein sogenannter Schiebezirkel oder eine Schublehre. Will ich z. B. den Sagittalwinkel messen, so setze ich den feststehenden Zirkeltaster a bei A., d. i. am Kreuzungspunkte der Pfeilnaht und Kranznaht, an und stelle den beweglichen Taster b auf das Ende der Pfeilnaht bei C ein und kann so die Länge von A C, d. i. der Grundlinie des Sagittalwinkels an der am Schiebebalken angebrachten Skala direkt ablesen. Zwischen beiden Zirkeltastern ist eine, mit einer Skala versehene, nach vorwärts und rückwärts bewegliche Hülse c angebracht, in welcher ein nach unten und oben verschiebbarer Stift d eingefügt ist; mittels dieser wagrechten und senkrechten Bewegung kann ich die Spitze dieses Stiftes leicht auf den Scheitelpunkt des Schädels einstellen. Durch eine am Stifte entsprechend angebrachte Marke kann ich an der nebenstehenden Skala die Länge der Strecke B D, d. i. die Höhe des Sagittalwinkels, ablesen.

Was die Zuverlässigkeit dieser Messungen anlangt, so scheint dieselbe nur bei jenen Schädeln mangelhaft, an welchen wegen starker Verwachsung der Pfeilnaht ihr Endpunkt an der Lambdanaht nicht mehr mit voller Sicherheit zu erkennen war. Doch gelang es auch in solchen, ohnedies nicht häufig vorkommenden Fällen, das hintere Ende der Pfeilnaht auf 2 bis 3 mm festzustellen,

so dass durch derartige allenfallsige Fehler die Resultate kaum irgendwie beeinflusst wurden.

Lag die Pfeilnaht in einer rinnen- oder furchenartigen Vertiefung, so habe ich die Höhe so gemessen, als wäre eine solche Furche nicht vorhanden.

Die Form des Scheitelbeines bei den Hylobates unterscheidet sich von der Form dieses Knochens bei den Menschen und Orangs so sehr, dass die Anwendung der gleichen Messungsmethode keine Resultate gegeben hätte, die mit den Resultaten der Messungen am Menschen- und Orangschädel hätten verglichen werden können. Deshalb schien es mir besser, die Winkelmessungen bei den Hylobates gänzlich zu unterlassen.

An den gemessenen Menschen- und Affenschädeln habe ich folgende Masse gefunden:

A. Absolute Länge der Grundlinie des Sagittalwinkels.

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Die Zahl:	97	103	105	106	108	110	113	114	115	116	120	123	125
findet sich	1	1	5	1	5	3	1	3	4	4	1	1	2 mal.

Mittelwert: **111,66.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Die Zahl:	91	98	102	103	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	120
findet sich	1	1	1	2	1	2	1	5	1	4	3	3	1	3	2	1 mal.

Mittelwert: **108,88.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Die Zahl:	105	110	114	116	117	118	120	124	125
findet sich	1	3	2	3	2	2	5	1	1 mal.

Mittelwert: **116,50.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Die Zahlen sind: 108 109 114 114 117 125. Mittelwert: **114,50.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Die Zahl:	108	110	111	112	114	115	117	120	123	125
findet sich	1	1	1	3	1	3	2	1	1	1 mal.

Mittelwert: **115,07.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Die Zahl:	95	107	108	114	117	118	120	123	124	127.
findet sich	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1 mal.

Mittelwert: **115,39.**

e) Australier. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 114 120 122. Mittelwert: **118,67.**

3. Affen.

Orangs. I. Partie.

a) männliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahl:	52	62	65	66	68	70	
findet sich	1	3	1	2	1	2 mal.	Mittelwert: **64,30.**

b) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahl:	62	63	64	65	66	67	69	
findet sich	2	1	1	2	2	1	1 mal.	Mittelwert: **64,90.**

Orangs. II. Partie.

a) männliche Orangs. (5 Ex.)

Die Zahlen sind: 60 61 61 62 62. Mittelwert: **61,20.**

b) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 58 63 68. Mittelwert: **63,00.**

Tab. XI. **Tabelle der absoluten Länge der Grundlinie des Sagittalwinkels.**

		Anzahl der Schädel	Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert der Rasse	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	125	97	28	111,66	110,27	
	Münchener Frauen	32	120	91	29	108,88		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	125	105	20	116,50	116,13	
	Bismarckinsulaner .	6	125	108	17	114,50		
	Melanesier	15	125	108	17	115,07		
	Afrikaner	13	127	95	32	115,39		
	Australier	3	122	114	8	118,67		
Affen (Orangs)	I. männlich . . .	10	70	52	18	64,30	64,60	63,35
	weiblich . . .	10	69	62	7	64,90		
	II. männlich . . .	5	62	60	2	61,20	62,10	
	weiblich . . .	3	68	58	10	63,00		

B. Absolute Höhe des Sagittalwinkels.

Die Messung dieser Grösse bietet keine Schwierigkeit und es können deshalb die Resultate als völlig zuverlässig bezeichnet werden.

Die erhaltenen Masse sind folgende:

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Die Zahl:	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	32
findet sich	1	1	1	4	2	4	7	3	3	3	2	1 mal.

Mittelwert: **24,13.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Die Zahl:	17	21	22	23	24	25	26	27	28	30
findet sich	1	1	2	6	7	5	6	1	2	1 mal.

Mittelwert: **24,44.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Die Zahl:	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
findet sich	1	2	3	2	6	3	1	1	1 mal.	

Mittelwert: **24,70.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Die Zahlen sind: 21 22 23 27 29 29. Mittelwert: **25,62.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Die Zahl:	24	25	26	27	28	29	30	32	
findet sich	1	2	2	2	2	4	1	1 mal.	Mittelwert: **27,60.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Die Zahl:	19	21	24	25	27	29	31	
findet sich	2	1	2	4	1	2	1 mal.	Mittelwert: **24,85.**

e) Australier. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 24 30 30. Mittelwert: **28,00.**

3. Affen.

Orangs. I. Partie.

a) männliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahl:	3	5	6	7	8	9	10	
findet sich	1	1	2	1	3	1	1 mal.	Mittelwert: **7,00.**

b) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahl:	6	7	8	9	
findet sich	1	1	5	3 mal.	Mittelwert: **8,00.**

Orangs. II. Partie.

a) männliche Orangs. (5 Ex.)

Die Zahlen sind: 9 9 9 9 8. Mittelwert: **8,80.**

b) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 10 9 8. Mittelwert: **9,00.**

Tab. XII. **Tabelle der absoluten Höhe des Sagittalwinkels.**

		Anzahl der Schädel	Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	32	18	14	24,13	24,29	
	Münchener Frauen	32	30	17	13	24,44		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	29	21	8	24,70	26,15	
	Bismarckinsulaner .	6	29	21	8	25,62		
	Melanesier	15	32	24	8	27,60		
	Afrikaner	13	31	19	12	24,85		
	Australier	3	30	24	6	28,00		
Affen	I. männlich . . .	10	10	3	7	7,00	7,50	8,20
	weiblich . . .	10	9	6	3	8,00		
	II. männlich . . .	5	9	8	1	8,80	8,90	
	weiblich . . .	3	10	8	2	9,00		

C. Absolute Länge der Entfernung der Scheitelhöhe von der Kranznaht, gemessen an der Grundlinie des Sagittalwinkels. (In der Fig. 3 die Gerade A D.)

Bei den Kurzschädeln bildet die Hinterhauptsfläche einen ziemlich scharf ausgeprägten Winkel mit der Scheitelfläche und dadurch ist es möglich, den Scheitelpunkt mit grosser Genauigkeit zu fixieren. Bei den Langschädeln jedoch ist ein derartig rascher Übergang zwischen den beiden genannten Flächen in der Regel nicht vorhanden, vielmehr zeigt sich bei denselben ein mehr gleichmässig abgeflachter Bogen. Deshalb war die Fixierung des Scheitelpunktes hier vielfach unsicher. Doch gehen, wie ich annehmen darf, allenfallsige Fehler nicht über fünf Millimeter hinaus. Bei einigen Schädeln erschien gerade die Scheitelgegend etwas eingedrückt, in welchem Falle die normale Lage des Scheitelpunktes so gut als möglich nach dem Augenmasse bestimmt wurde.

Bei den Affen ist die Schädeldecke so stark verflacht, dass die Entfernung des Scheitels von der Kranznaht kaum mit annähernder Genauigkeit bestimmt werden kann. Um mich nicht schon von vorne herein der Gefahr auszusetzen, irrtümliche Massangaben zu machen, habe ich bei den Affenschädeln von dieser Messung ganz Abstand genommen.

Bei den Menschenschädeln erhielt ich folgende Masse:

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Die Zahl:	47	48	49	50	52	53	54	55	57	58	60	62	63	65	66	67
findet sich	1	1	1	3	2	2	4	4	2	3	4	1	1	1	1	1 mal.

Mittelwert: **59,25.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Die Zahl:	49	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	65
findet sich	3	1	4	2	5	1	4	2	2	2	2	1	2	1 mal.

Mittelwert: **55,59.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Die Zahl:	51	55	56	57	58	60	62	63	64	65	68	70
findet sich	1	1	1	2	3	4	2	1	1	1	1	2 mal.

Mittelwert: **60,70.**

b) Melanesier. (15 Ex.)

Die Zahl:	50	54	55	56	57	58	59	60	63	73
findet sich	1	1	1	1	3	1	1	2	3	1 mal.

Mittelwert: **59,00.**

c) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Die Zahlen sind: 37 54 54 56 57 62. Mittelwert: **53,33.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Die Zahl:	51	52	55	56	62	64	65	67	68	69	70	72
findet sich	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1 mal.

Mittelwert: **62,54.**

e) Australier. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 56 61 62. Mittelwert: **59,67.**

Tab. XIII. **Tabelle für die Entfernung der Scheitelhöhe von der Kranznaht.**

		Anzahl der Schädel	Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert der Rasse	Mittelwert der Form
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	67	47	20	59,25	57,42
	Münchener Frauen	32	65	49	16	55,59	
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	70	51	19	60,70	59,05
	Bismarckinsulaner	6	62	37	25	53,33	
	Melanesier	15	73	50	23	59,00	
	Afrikaner	13	72	51	21	62,54	
	Australier	3	62	56	6	59,67	

(Tabelle der Indices siehe Seite 68)

Resultate.

Zahlen und Tabellen sagen Folgendes:

a) Grundlinie des Sagittalwinkels.

1. Menschenschädel.

Die Länge der Grundlinie des Sagittalwinkels zeigt in ihrem Gesamtmittelwerte zwischen beiden Schädelformen den nicht unbedeutenden Unterschied von 5,86 mm. Die grössere Mittellänge haben die Langschädel, nämlich 116,13, die geringere die Kurzschädel, nämlich 110,27. Diese letztere Zahl berechnet sich aus dem Mittelwerte der Münchener Männerschädel = 111,16 und der Münchener Frauenschädel = 108,88. Die absoluten Masse bei den brachycephalen Schädeln liegen zwischen 91 und 125 und zwar so, dass die Grenzwerte der weiblichen Schädel kleiner sind als die der männlichen. Die dolichocephalen Mittelwerte liegen zwischen 114,50 und 118,67; die erstere dieser Zahlen fand ich bei den Bismarckinsulanern, die letztere bei den Australiern. Die absoluten Maximal- und Minimalzahlen der dolichocephalen Schädel sind denen der brachycephalen beinahe gleich.

2. Affenschädel.

Die mittlere Länge der Sagittalwinkel-Grundlinie ist bei den Orangs naturgemäss viel kleiner als bei den Menschen und beträgt bei den ausgewachsenen Orangs 64,60 mm, d. i. nicht ganz

Tab. XIV. **Tabelle der Indices zwischen Grundlinie des Sagittalwinkels und seiner Höhe resp. „Entfernung".**

		Anzahl der Schädel	Höhe des Sagittalwinkels					Entfernung der Scheitelhöhe von der Kranznaht				
			Maximum	Minimum	Mittelindex der Rasse	Mittelindex der Form		Maximum	Minimum	Mittelindex der Rasse	Mittelindex der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	25.92	16,52	21,62	22,02		57,27	40,85	52,90	52,29	
	Münchener Frauen	32	26,31	18,68	22,41			57,14	42,61	51,68		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	24,17	19,09	21,19	22,44		63,64	46,37	52,14	50,97	
	Bismarckinsulaner .	6	25.44	19,42	21,97			52,99	29,60	46,90		
	Melanesier	15	26,62	18.47	23,79			65,18	43,86	51.35		
	Afrikaner	13	25,21	16,24	21,55			62,04	43,59	54,22		
	Australier	3	25,00	21,50	23,69			51,67	49,12	50,26		
Affen (Orangs)	I. männliche . . .	10	14,27	4,61	9,81	11,07	12,70	Nicht gemessen.				
	weibliche . . .	10	13,84	9,68	12,32							
	II. männliche . . .	5	15,00	13,11	14,38	14,34						
	weibliche . . .	3	14,71	13,79	14,29							

sechs Zehntel der brachycephalen menschlichen Grundlinie. Bei den Orangs der zweiten Partie ist sie noch etwas kleiner, nämlich 62,10. Das gibt für beide Partien zusammen eine Gesamtmittellänge der Grundlinie von 63,35 mm. Die absoluten Zahlen bewegen sich zwischen 52 und 70. Während beim Menschen die männliche Sagittal-Grundlinie in ihrem Mittelwerte bedeutend länger ist als die weibliche, ist bei beiden Partien des Orangs die weibliche die längere, doch so, dass der Unterschied zwischen beiden Geschlechtern bei den ausgewachsenen Orangs um vieles kleiner ist als bei den halbgewachsenen.

b) Höhe des Sagittalwinkels.

1. Menschenschädel.

Die Höhe des Sagittalwinkels ist zwar bei den Langschädeln grösser als bei den Kurzschädeln, doch ist der Unterschied viel geringer als bei der Länge der Grundlinie: er beträgt nur 1,85 mm. Die brachycephale Gesamt-Mittelhöhe ist nämlich 24,29, die dolichocephale 26,15. Die erstere berechnet sich aus den Mittelwerten 24,13 und 24,44; die Mittelwerte für die letztere liegen zwischen 24,70 und 28,00. Die Grenzwerte für die Höhe liegen bei beiden Schädelformen ziemlich gleich: für beide ist das Maximum 32, das Minimum ist bei den Kurzschädeln 17, bei den Langschädeln 19.

Bei beiden Geschlechtern der Münchener Schädel ist die Höhe bis auf einige Zehntel Millimeter gleich.

2. Affenschädel.

Die Scheitelhöhe der Orangs weist gegen die der Menschen einen noch bedeutend grösseren Unterschied auf als die Grundlinie des Sagittalwinkels. Während diese noch etwas mehr als die Hälfte der menschlichen beträgt, ist die Höhe nicht einmal der dritte Teil davon. Die absoluten Masszahlen liegen zwischen 3 und 10; als Mittelwerte erhielt ich für die Scheitelhöhe der ausgewachsenen Orangs die Zahlen 7,00 bei den Männchen und 8,00 bei den Weibchen, bei den halbgewachsenen ist das Mittelmass der Männchen 8,80, das der Weibchen 9,00. Das gibt für die erste Partie ein Gesamtmittelmass von 7,50, für die zweite von 8,90, und beide zusammengenommen weisen die Orangs eine mittlere Scheitelhöhe = 8,20 mm auf.

Bei beiden Partien haben die Weibchen die grösseren Masse und für beide Geschlechter haben die halbgewachsenen Orangs eine grössere Scheitelhöhe als die ganz erwachsenen. Daraus ergibt sich, dass bei den Affen mit zunehmendem Alter sich die Schädeldecke verflacht, während beim menschlichen Schädel die Scheitelwölbung zunimmt.

c) Entfernung der Scheitelhöhe von der Kranznaht.

Bei dieser Messung kommen, wie bereits bemerkt, nur die Menschenschädel in Vergleich.

Die „Entfernung" ist bei den brachycephalen Schädeln in ihren Mittelwerten zwischen denen der dolichocephalen Schädeln gelegen. Diese weisen nämlich unter allen gemessenen Schädeln das kleinste Mittelmass, 53,33 (Bismarckinsulaner), und ebenso das grösste Mittelmass, 62,54 (Afrikaner), auf. Zwischen ihnen liegen die übrigen dolichocephalen, sowie die brachycephalen Mittelmasse, das der Münchener Männer = 59,25 und der Münchener Frauen = 55,59. Die Gesamtmittellänge der „Entfernung" beträgt bei den Kurzschädeln 57,42, bei den Langschädeln 59,05; die Differenz ist also nur 1,63 mm.

Durch die Messung der Höhenlinie des Sagittalwinkels und ihrer Entfernung von der Kranznaht ist die Lage des Scheitelpunktes in Beziehung auf die Grundlinie des Winkels sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung bestimmt, und jetzt ist es möglich, für beide Schädelformen das Dreieck A B C (in Fig. 3 pag. 61), das ich vielleicht „Scheiteldreieck" oder „Sagittaldreieck" nennen darf, zu konstruieren.

d) Indices.

d 1. Zwischen Grundlinie des Sagittalwinkels und seiner Höhe.

1. Menschenschädel.

Die Grenzwerte dieser Indices sind 16,24 als Minimum und 26,62 als Maximum. Beide Extreme gehören der dolichocephalen Schädelgruppe an; hier finden sich auch der Maximal- und Minimal-Mittelindex aller gemessenen Schädel, nämlich 21,19 (bei den Ebrachern) und 23,79 (bei den Melanesiern). Wie man aus diesen beiden Zahlen sieht, zeigen die Mittelindices nur geringe Unterschiede. In abgerundeter Form sind die betreffenden Zahlen für

die Kurzschädel 22 und 22, für die Langschädel 21, 22, 24, 22, 24. Als Gesamtmittelindex erhalte ich für die brachycephale Schädelform 22,02, für die dolichocephale 22,44. Der weibliche Index ist grösser als der männliche.

2. Affenschädel.

Der Grundlinie-Höhenindex bei den Orangs ist, beide Partien zusammengenommen, im Gesamtmittel 12,70, also etwas grösser als die Hälfte vom menschlichen Index. Entsprechend der stärkeren Schädelwölbung bei den jüngeren Orangs zeigen diese auch einen grösseren mittleren Index als die älteren Exemplare, nämlich 14,34 die jüngeren, 11,07 die ausgewachsenen.

Bei der zweiten Partie ist der Mittelindex bei beiden Geschlechtern nahezu gleich (14,29 und 14,38), bei der ersten ist der weibliche bedeutend grösser als der männliche (12,32 gegen 9,81).

d 2. Zwischen Grundlinie des Sagittalwinkels und Entfernung der Scheitelhöhe von der Kranznaht.

Als Minimum dieser Indices fand ich die Zahl 29,60, als Maximum die Zahl 65,18. Erstere bei den Bismarckinsulanern, letztere bei den Melanesiern. Zwischen beiden liegen in abgerundeter Form die brachycephalen Mittelwerte 53 und 52, die dolichocephalen 52, 47, 51, 54 und 50. Die Unterschiede dieser Indices sind grösser als die der Höhe, aber auch hier liegen die Mittelindices der Kurzschädel innerhalb der der Langschädel. Die allgemeinen Mittelindices für beide Schädelformen sind 52,29 (brachycephal) und 50,97 (dolichocephal). Die Differenz ist 1,32.

Der Index der Münchener Frauen ist etwas kleiner als der der Männer.

Litteratur. Rebentisch veröffentlicht in seiner Arbeit über den deutschen Weiberschädel Beobachtungen über das menschliche Scheitelprofil und über den Übergang vom Scheitel zum Hinterkopf. Das behandelte Material ist ein sehr verschiedenartiges: 102 Schädel aus der Pfalz und dem Elsass, aus Lothringen, Baden, Württemberg, Bayern, Sachsen, Schlesien, Brandenburg und Ostpreussen, 49 Schädel aus den übrigen europäischen Staaten und 18 Schädel aus Asien. Alle diese Schädel wurden nur nach dem Geschlechte auseinandergeschieden, nicht nach Rasse und

Schädelform. Die Profillinie fand nun Rebentisch bei den männlichen Schädeln: rasch umbiegend 56,1 Prozent, allmählich (ununterbrochen) umbiegend 43,9 Prozent; bei den weiblichen: rasch umbiegend 71,1 Prozent, allmählich umbiegend 28,9 Prozent.

Dazu ist zunächst zu bemerken, dass die Sagittallinie dann den gleichmässigsten Verlauf nehmen wird, wenn die Höhenlinie (B D in Fig. 3 pag. 61) möglichst genau in der Mitte der Grundlinie des Sagittalwinkels liegt. Dann wird der Bogen, der vom Scheitelpunkte B aus nach der Kranznaht resp. Lambdanaht sich hinzieht, auf beiden Seiten der Höhenlinie gleich lang sein und infolgedessen nach beiden Seiten hin gleichmässig abfallen. Liegt aber die Höhenlinie der Lambdanaht näher als der Kranznaht, so wird der ganze Sagittalbogen ungleichmässig geteilt, und das kürzere Stück fällt natürlich steiler gegen die Grundlinie ab als das längere.

Aufschluss über die Stellung der Höhenlinie zur Grundlinie gibt mir der Index zwischen der ganzen Grundlinie (A C) und der Entfernung der Höhe von der Kranznaht, d. i. die Strecke A D. Ist dieser Index 50,00, dann steht die Höhenlinie in der Mitte der Grundlinie und die Form des Sagittalbogens wird eine gleichmässige sein, d. h. der Übergang vom Scheitel zum Hinterhaupte wird ein „allmählicher, ununterbrochener“ sein. Ist der Index aber kleiner oder grösser als 50,00, so steht die Höhenlinie im ersteren Falle zwischen Mittelpunkt der Grundlinie und der Kranznaht, im letzteren Falle zwischen Mittelpunkt der Grundlinie und der Lambdanaht. In beiden Fällen wird der Übergang ein „rasch umbiegender“ sein.

Tabelle Nr. IV im zweiten Hauptteile meiner Arbeit sind die einzelnen Indices zwischen Grundlinie und Entfernung zusammengestellt: Bei den Münchener Männerschädeln findet sich ein Index zwischen:

40 u. 41;	43 u. 44;	44 u. 45;	46 u. 47;	47 u. 48;	48 u. 49;	49 u. 50;
1	2	1	5	3	2	3 mal
50 u. 51;	51 u. 52;	52 u. 53;	54 u. 55;	55 u. 56;	56 u. 57;	57 u. 58
3	1	5	1	3	1	1 mal.

Bei den Münchener Frauen findet sich ein Index zwischen:

42 u. 43;	46 u. 47;	48 u. 49;	49 u. 50;	50 u. 51;	51 u. 52;
1	2	2	6	4	2 mal

52 u. 53;	53 u. 54;	54 u. 55;	55 u. 56;	57 u. 58
2	2	6	3	2 mal.

Bei den Ebrachern findet sich ein Index zwischen:

46 u. 47;	48 u. 49;	49 u. 50;	50 u. 51;	51 u. 52;
2	1	3	3	3 mal
52 u. 53;	54 u. 55;	56 u. 57;	57 u. 58;	63 u. 64
2	1	3	1	1 mal.

Bei den Bismarckinsulanern findet sich ein Index zwischen:

29 u. 30;	47 u. 48;	49 u. 50;	50 u. 51;	52 u. 53
1	1	1	1	2 mal.

Bei den Melanesiern findet sich ein Index zwischen:

43 u. 44;	46 u. 47;	48 u. 49;	49 u. 50;	50 u. 51;
1	1	1	2	5 mal

52 u. 53;	53 u. 54;	54 u. 55;	65 u. 66
1	1	2	1 mal.

Bei den Afrikanern findet sich ein Index zwischen:

43 u. 44;	49 u. 50;	51 u. 52;	53 u. 54;	54 u. 55;
1	1	2	1	1 mal
55 u. 56;	56 u. 57;	57 u. 58;	58 u. 59;	62 u. 63
3	1	1	1	1 mal.

Bei den Australiern findet sich ein Index zwischen:

49 u. 50;	50 u. 51;	51 u. 52
1	1	1 mal.

Nachstehende Tabelle gibt eine übersichtliche Darstellung der Häufigkeit des Vorkommens dieser Indices.

Tab XV. **Tabelle der Häufigkeit des Vorkommens von Indices mit gleichen ganzen Zahlen.**

Indices zwischen d. Zahlen*)	29	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	62	63	65
Münchner Männer	—	1	—	—	2	1	—	5	3	2	3	3	1	5	—	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Münchner Frauen.	—	—	—	1	—	—	—	2	—	2	6	4	2	2	2	6	3	—	2	—	—	—	—	—	—
Ebracher	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	3	3	3	2	—	1	—	3	1	—	—	—	—	1	—
Bismarck-insul. . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Melanesier	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	2	5	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Afrikaner	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	2	—	1	1	3	1	1	1	—	—	1	—	—
Australier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*) D. h. 29,00—29,99 / 40,00—40,99 u. s. w.

Zone der raschen Umbiegung. — Zone der allmähl. Umbiegung. — Zone der raschen Umbiegung.

Will man nun aus dieser Tabelle erfahren, wie viele Prozente der gemessenen Schädel „rasch“ und wie viele „allmählich“ umbiegen, so ist es vor allem notwendig, zu bestimmen, welche Neigung der Hinterhauptsfläche man als Grenze zwischen raschem und allmählichem Übergange bezeichnen will. Rebentisch gibt eine solche Grenze nicht an; wie es scheint, hat er ganz allgemein nach dem Aussehen des Schädels geurteilt. Es ist auch schwer, eine sichere Grenze anzugeben, denn die einzelnen Schädel bieten hiezu gar keinen Anhaltspunkt. Ich selbst habe nun als Zone der allmählichen Umbiegung ein Gebiet angenommen, das im ganzen sechs Prozent der Grundlinie beträgt, nämlich drei Prozent auf jeder Seite der Mittellinie, also von Index 47,00 bis zum Index 52,99. Geht die Höhenlinie über diese Indices hinaus, so kann die Umbiegung bereits mit grösserer Wahrscheinlichkeit eine rasche als eine allmähliche genannt werden.

Nach dieser Begrenzungsweise ist die Verteilung der Schädel folgende:

		rasche Umbiegung	allmähliche Umbiegung
Brachycephale Schädel:	Münchener Männer	15 d. i. 46,88%	17 d. i. 53,12%
	Münchener Frauen	16 d. i. 50%	16 d. i. 50%
Dolichocephale Schädel:		25 d. i. 43,86%	32 d. i. 56,14%

Daraus ergibt sich Folgendes:

1. Bei den Münchener Männerschädeln findet sich ein allmählicher Übergang vom Scheitel zum Hinterkopf etwas häufiger als ein rascher.
2. Bei den Münchener Frauen finden sich beide Arten von Übergängen gleich oft vor.
3. Bei den dolichocephalen Schädeln herrscht, wie bei den Münchener Männern, nur noch in höherem Grade die allmähliche Übergangsform vor.

Mit Nr. 1 und 2 der eben gegebenen Resultate stimmt Rebentischs Vermutung, „dass beim Weibe vielleicht eine Neigung zu rascherem Umbiegen (als beim Manne) zu erkennen sei“, überein.

Ein eingehenderer Vergleich meiner Resultate mit denen von Rebentisch würde von vorneherein unzweckmässig sein, da ich von den Schädeln Rebentischs nur das Geschlecht, von meinen dolichocephalen Schädeln aber nur die Form kenne, das Geschlecht aber, mit Ausnahme der Ebracher, unbekannt ist.

Die Hauptresultate der 5. und 6. Messungsgruppe sind folgende:

I.

Die Grundlinie des Sagittalwinkels ist bei den Langschädeln (um 5,86) länger als bei den Kurzschädeln; bei den Orangs ist sie reichlich halb so lang als bei den Langschädeln.

II.

Die Grundlinie des Sagittalwinkels ist bei den Frauen (um 2,78 mm) kleiner als bei den Männern. Bei den Orangs hingegen haben die Weibchen die längere Grundlinie.

III.

Die Höhe des Sagittalwinkels ist bei den Langschädeln etwas (um 1,85 mm) grösser als bei den Kurzschädeln; bei den Orangs beträgt dieselbe ein Drittel von der menschlichen.

IV.

Bei den Frauen ist die Höhe des Sagittalwinkels um einige Zehntelmillimeter (um 0,31 mm) grösser als bei den Männern; auch bei den Orangs ist die weibliche Höhe grösser als die männliche.

V.

Die Entfernung der Höhenlinie des Sagittalwinkels von der Kranznaht ist bei den Langschädeln etwas (um 1,63 mm) grösser als bei den Kurzschädeln.

VI.

Bei den Frauen steht die Höhenlinie bedeutend näher an der Kranznaht als bei den Männern.

VII.

Die Mittelindices zwischen Grundlinie des Sagittalwinkels und dessen Höhe sind (bis auf 0,42 mm) einander gleich; bei den ganz erwachsenen Orangs ist dieser Index halb so gross wie bei den Menschen, bei den halbgewachsenen ist er etwas grösser als die Hälfte des menschlichen.

VIII.

Bei den Menschen und den erwachsenen Orangs ist dieser Index beim weiblichen Geschlechte grösser als beim männlichen; bei den halberwachsenen Orangs ist er bei beiden Geschlechtern nahezu gleich.

IX.

Der Mittelindex zwischen Grundlinie des Sagittalwinkels und Entfernung der Höhenlinie ist bei den Kurzschädeln (um 1,32 mm) grösser als bei den Langschädeln; ebenso ist der männliche Index grösser als der weibliche.

X.

Bei den brachycephalen Schädeln kommt ein steiler oder rascher Übergang vom Scheitel zum Hinterkopf etwas häufiger vor als bei den dolichocephalen; letztere neigen mehr zu einem allmählichen Übergang.

XI.

Bei den Männern findet sich ein rasches Umbiegen etwas seltener als bei den Frauen.

7. und 8. Messungsgruppe: Grundlinie und Höhe des rechten und linken Temporalwinkels und Entfernung der Höhenlinie von der Pfeilnaht mit den betreffenden Indices.

Bei dieser Winkelmessung, die ich mit dem gleichen Apparate, wie die Sagittalwinkelmessung, ausgeführt, habe ich auch dasselbe Verfahren eingehalten. Die Grundlinie dieses Winkels erhielt ich, indem ich vom Scheitelpunkte aus über das tuber parietale bis zur Sehne des Schläfenbogens mass und den Durchschnitt dieser Richtungslinie mit der Sehne, sowie den Scheitelpunkt als die beiden Endpunkte der Grundlinie feststellte. Als Scheitel dieses Winkels nahm

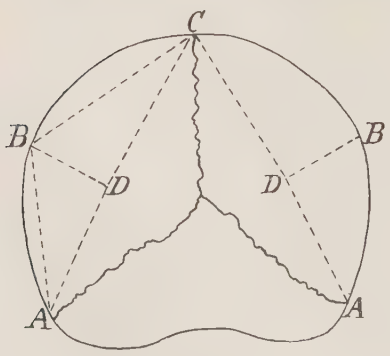


Fig. 4.

ich den Mittelpunkt des tuber und von dem aus zog ich die Höhe auf die Grundlinie. Somit ist A C die Grundlinie, B D die Höhe des Temporalwinkels und C D die Entfernung der Höhenlinie von der Pfeilnaht. (Siehe Fig. Nr. 4.)

Bei manchen Schädeln war die genaue Fixierung der Spitze des tuber parietale unmöglich, vielmehr musste ich mich mit einer ungefähren Feststellung derselben begnügen; infolgedessen sind meine Masse nicht in jedem Falle zuverlässig, gleichwohl glaube ich irgendwie bedeutende Fehler vermieden zu haben.

Die erhaltenen Masszahlen sind folgende:

A. Absolute Länge der Grundlinie des Temporalwinkels.

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Rechte Seite:

die Zahl:	110	112	113	114	115	116	117	118	120	121	122	123	124	125	127
findet sich	1	1	2	1	2	3	4	3	3	1	4	1	3	1	2 mal.

Mittelwert: **118,91.**

Linke Seite:

die Zahl:	110	112	113	114	115	116	117	118	120	122	124	128
findet sich	3	2	2	2	3	3	3	4	2	5	1	2 mal.

Mittelwert: **117,31.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Rechte Seite:

die Zahl:	110	112	113	115	116	117	118	119	120	121	122	123
findet sich	2	4	2	6	2	2	3	1	4	2	2	2 mal.

Mittelwert: **116,72.**

Linke Seite:

die Zahl:	107	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	122
findet sich	1	3	2	1	1	4	5	1	3	2	2	4	3 mal.

Mittelwert: **115,69.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Rechte Seite:

die Zahl:	106	107	108	112	113	114	115	116	117	120	125
findet sich	1	1	1	4	1	3	2	1	3	2	1 mal.

Mittelwert: **114,30.**

Linke Seite:

die Zahl:	107	108	110	112	114	115	116	117	118	120	124
findet sich	1	1	2	5	1	3	3	1	1	1	1 mal.

Mittelwert: **114,05.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 105 110 110 112 114 115.

Mittelwert: **111,00.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 106 108 110 114 115 118.

Mittelwert: **111,83.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl:	108	110	111	112	113	115	117	118	119
findet sich	1	2	2	1	1	2	2	2	1 mal.

Mittelwert: **113,86.**

Linke Seite: die Zahl: 105 108 111 112 114 115 116 117 118
findet sich 1 1 2 3 3 1 1 2 1 mal.
Mittelwert: **113,07.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 102 110 112 115 116 118 120 122 123 126 128
findet sich 1 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **116,62.**

Linke Seite: die Zahl: 102 110 112 113 114 115 118 120 124 130
findet sich 1 2 2 1 1 1 1 1 1 2 mal.
Mittelwert: **116,15.**

e) Australier. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 112 116 116. Mittelwert: **114,67.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 110 115 116. Mittelwert: **113,67.**

3. Affen.

Orangs. I. Partie.

a) männliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 72 74 75 76 77 78
findet sich 3 2 2 1 1 1 mal. Mittelwert: **74,50.**

Linke Seite: die Zahl: 70 72 74 75 76 78
findet sich 1 2 1 1 2 3 mal. Mittelwert: **74,90.**

b) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 70 71 72 73 75 76 78
findet sich 2 1 3 1 1 1 1 mal. Mittelwert: **72,90.**

Linke Seite: die Zahl: 70 72 73 75 76 80
findet sich 1 4 2 1 1 1 mal. Mittelwert: **73,50.**

Orangs. II. Partie.

a) männliche Orangs. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 66 70 70 70 71. Mittelwert: **69,40.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 66 70 70 70 71. Mittelwert: **69,40.**

b) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 68 70 70. Mittelwert: **69,33.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 70 70 72. Mittelwert: **70,67.**

Bei den Hylobates wurde der Temporalwinkel nicht gemessen. Eine übersichtliche Zusammenstellung vorstehender Werte gibt die folgende Tabelle (pg. 79).

B. Absolute Höhe des Temporalwinkels.

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Rechte Seite:
die Zahl: 29 31 32 33 34 35 36 38 39 40 42 43
findet sich 1 3 1 2 6 4 5 3 1 2 2 2 mal.
Mittelwert: **37,19.**

Linke Seite:
die Zahl: 26 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 40 42
findet sich 1 2 1 2 5 3 6 1 1 1 4 4 1 mal.
Mittelwert: **34,41.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Rechte Seite:
die Zahl: 30 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
findet sich 1 2 2 3 3 4 2 4 3 5 2 1 mal.
Mittelwert: **36,81.**

Tab. XVI. **Tabelle der absoluten Länge der Grundlinie des Temporalwinkels.**

		Anzahl der Schädel	Rechte Seite						Linke Seite					
			Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form		Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	127	110	17	118,91	117,82		128	110	18	117,31	116,50	
	Münchener Frauen	32	123	110	13	116,72			122	107	15	115,69		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	125	106	19	114,30	114,09		124	107	17	114,05	113,75	
	Bismarckinsulaner	6	115	105	10	111,00			118	106	12	111,83		
	Melanesier	15	119	108	11	113,86			118	105	13	113,07		
	Afrikaner	13	128	102	26	116,62			130	102	28	116,15		
	Australier	3	116	112	4	114,67			116	110	6	113,67		
Affen (Orangs)	I. männliche . .	10	78	72	6	74,50	73,70	71,54	78	70	8	74,90	74,20	72,12
	weibliche . . .	10	78	70	8	72,90			80	70	10	73,50		
	II. männliche . .	5	71	66	5	69,40	69,37		71	66	5	69,40	70,04	
	weibliche . .	3	70	68	2	69,33			72	70	2	70,67		

Linke Seite:
die Zahl: 30 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
findet sich 2 3 2 3 2 4 3 6 4 1 1 1 mal.
Mittelwert: **36,13.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 28 30 32 33 34 35 36
findet sich 1 4 4 3 1 2 5 mal.
Mittelwert: **31,95.**
Linke Seite: die Zahl: 30 31 32 33 35 36 37 38 40
findet sich 5 1 5 1 4 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **30,75.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 27 31 33 34 35 35. Mittelwert: **32,50.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 30 32 32 33 33 35. Mittelwert: **32,50.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 34 35 36 37 38 40 41
findet sich 2 1 5 **3** 1 1 1 mal. Mittelwert: **36,64.**

(NB. Von Schädel Nr. 98,18 konnte wegen vorhandener Bruchstelle das rechte Höhenmass nicht genommen werden; daher das Mittelmass an dieser Stelle nur von 14 Exemplaren gegeben ist.)

Linke Seite: die Zahl: 31 32 33 34 35 37 40 42
findet sich 1 2 4 4 1 1 1 1 mal. Mittelwert: **34,47.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 27 30 32 35 36 37 38 40 41 42
findet sich 1 1 1 2 1 1 1 2 2 1 mal.
Mittelwert: **36,46.**
Linke Seite: die Zahl: 28 30 32 35 36 37 38 40 42 43 44
findet sich 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **36,61.**

e) Australier. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 32 33 35. Mittelwert: **33,33.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 33 34 36. Mittelwert: **34,33.**

3. Affen.

Orangs. I. Partie.

a) männliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 11 14 15 16 17 20
findet sich 1 1 2 2 1 3 mal. Mittelwert: **16,40.**
Linke Seite: die Zahl: 11 14 15 16 18 20
findet sich 1 1 2 1 1 4 mal. Mittelwert: **16,90.**

b) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahl: 15 16 17 18 19 20 21
findet sich 1 3 1 1 2 1 1 mal. Mittelwert: **17,70.**
Linke Seite: die Zahl: 15 16 17 18 19 20 21
findet sich 2 1 1 3 1 1 1 mal. Mittelwert: **17,70.**

Orangs. II. Partie.

a) männliche Orangs. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 18 20 22 22 24. Mittelwert: **21,20.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 19 20 21 23 24. Mittelwert: **21,40.**

b) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 19 21 23. Mittelwert: **21,00.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 19 22 24. Mittelwert: **21,67.**

Folgende Tabelle gibt eine übersichtliche Zusammenstellung dieser Werte:

Tab XVII. **Tabelle der absoluten Höhe des Temporalwinkels.**

		Anzahl der Schädel	Rechte Seite						Linke Seite					
			Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form		Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	43	29	14	37,19	37,00		42	26	16	34,41	35,27	
	Münchener Frauen	32	42	30	12	36,81			42	30	12	36,13		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	36	28	8	31,95	34,18		40	30	10	30,75	33,73	
	Bimarckinsulaner .	6	35	27	8	32,50			35	30	5	32,50		
	Melanesier	15	41	34	7	36,64			42	31	11	34,47		
	frikaner	13	42	27	15	36,46			44	28	16	36,61		
	Australier	3	35	32	3	33,33			36	33	3	34,33		
Affen (Orangs)	I. männlich . . .	10	20	11	9	16,40	17,05	19,08	20	11	9	16,90	17,30	19,42
	weiblich . . .	10	21	15	6	17,70			21	15	6	17,70		
	II. männlich . . .	5	24	18	6	21,20	21,10		24	19	5	21,40	21,54	
	weiblich . . .	3	23	19	4	21,00			24	19	5	21,67		

C. Absolute Entfernung der Höhenlinie vom Scheitelpunkte.

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Rechte Seite:														
die Zahl:	52	54	55	56	57	58	60	62	63	64	65	68	71	72
findet sich	2	4	3	3	1	3	4	1	2	1	3	3	1	1 mal.

Mittelwert: **59,94.**

Linke Seite:														
die Zahl:	51	53	54	55	56	57	58	60	61	62	63	66	68	69	71
findet sich	1	2	2	3	4	1	3	4	2	2	1	1	4	1	1 mal.

Mittelwert: **59,75.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Rechte Seite:												
die Zahl:	47	50	53	54	55	56	57	58	60	61	62	64
findet sich	1	2	4	1	4	4	5	4	2	3	1	1 mal.

Mittelwert: **56,34.**

Linke Seite:												
die Zahl:	49	52	55	56	57	58	60	61	62	63	66	67
findet sich	1	1	3	3	6	3	3	7	2	1	1	1 mal.

Mittelwert: **58,45.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	50	52	53	54	58	60	62	63	65	70	
	findet sich	1	1	1	4	3	3	4	1	1	1 mal.	

Mittelwert: **58,55.**

Linke Seite:	die Zahl:	50	52	53	54	55	57	60	62	64	65	66	68
	findet sich	1	1	1	4	2	2	3	2	1	1	1	1 mal.

Mittelwert: **58,10.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 53 55 55 58 60 60. Mittelwert: **56,83.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 54 55 58 58 58 62. Mittelwert: **57,50.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	46	47	48	49	50	51	52	53	58	59	60	
	findet sich	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1 mal.	

Mittelwert: **52,29.**

Linke Seite:	die Zahl:	45	48	50	51	52	54	56	57	58	59	61
	findet sich	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1 mal.

Mittelwert: **53,40.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	41	46	47	50	51	54	56	58	60	63	64	67
	findet sich	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1 mal.

Mittelwert: **54,84.**

Linke Seite:	die Zahl:	41	46	49	51	52	56	59	60	62	64
	findet sich	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1 mal.

Mittelwert: **55,00.**

e) Australier. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 50 53 56. Mittelwert: **53,00.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 52 56 58. Mittelwert: **55,33.**

3. Affen.

Orangs. I. Partie.

a) männliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 30 32 33 33 34 35 35 38 38 40.
Mittelwert: **34,80.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 33 34 34 34 35 35 35 40 40 42.
Mittelwert: **36,20.**

b) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 33 33 33 34 34 35 36 38 40 41.
Mittelwert: **35,70.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 33 34 35 36 36 37 40 40 40 40.
Mittelwert: **37,10.**

Orangs. II. Partie.

a) männliche Orangs. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 33 35 35 36 36. Mittelwert: **35,00.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 33 36 36 36 38. Mittelwert: **35,80.**

b) weibliche Orangs (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 34 35 36. Mittelwert: **35,00.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 35 36 36. Mittelwert: **35,67.**

Eine übersichtliche Zusammenstellung findet sich in der Tabelle auf Seite 84.

Resultate.

a) Grundlinie des Temporalwinkels.

1. Menschenschädel.

Die Grundlinie des Temporalwinkels weist zwischen den beiden Schädelformen nur einen Unterschied von ca. 3 mm auf. Beim Kurzschädel ist ihre Länge, wenn man beide Seiten zusammenfasst, 117,16, beim Langschädel 113,92; die einzelnen Masse schwanken bei der brachycephalen Schädelform zwischen 107 und 128; beide Zahlen finden sich auf der linken Seite: die erstere bei den Frauen, die letztere bei den Männern. Der rechte gemeinsame Mittelwert ist 117,82; er ist also etwas grösser als der linke, welcher 116,50 beträgt; auch die dolichocephale Schädelform hat rechts eine grössere Grundlinie als links, nämlich 114,09, gegen 113,75 auf der linken Seite; der Unterschied ist aber ein bedeutend geringerer als bei den Kurzschädeln, nämlich 0,34 mm, was zunächst darin seinen Grund hat, dass einige Rassenschädel links einen grösseren Mittelwert haben als rechts.

Die Münchener Frauen haben beiderseits eine kleinere Grundlinie als die Männer.

Tab. XVIII. **Tabelle der Entfernung der Höhenlinie des Temporalwinkels vom Scheitelpunkte.**

		Anzahl der Schädel	Rechte Seite						Linke Seite					
			Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form		Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	72	52	20	59,94	58,14		71	51	20	59,75	59,10	
	Münchener Frauen	32	64	47	17	56,34			67	49	18	58,45		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	70	50	20	58,55	55,10		68	50	18	58,10	55,87	
	Bismarckinsulaner.	6	60	53	7	56,83			62	54	8	57,50		
	Melanesier	15	60	46	14	52,29			61	45	16	53,40		
	Afrikaner	13	67	41	26	54,84			67	41	26	55,00		
	Australier	3	56	50	6	53,00			58	52	6	55,33		
Affen (Orangs)	I. männliche. .	10	40	30	10	34,80	35,25	35,13	42	33	9	36,20	36,65	36,19
	weibliche . . .	10	41	33	8	35,70			40	33	7	37,10		
	II. männliche . .	5	36	33	3	35,00	35,00		38	33	5	35,80	35,74	
	weibliche . . .	3	36	34	2	35,00			36	35	1	35,67		

Tab. XIX. **Tabelle der Indices zwischen Grundlinie des Temporalwinkels und seiner Höhe.** (Grundlinie = 100.)

		Anzahl der Schädel	Rechte Seite					Linke Seite				
			Maximum	Minimum	Mittelindex	Mittelindex der Form		Maximum	Minimum	Mittelindex	Mittelindex der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	35,90	25,44	30,07	30,71		35,00	23,01	29,18	30,22	
	Münchener Frauen	32	33,70	26,55	31,35			36,20	27,03	31,25		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	32,14	24,59	28,80	30,00		34,78	25,64	29,19	29,89	
	Bismarckinsulaner	6	31,23	23,47	29,31			31,13	25,42	29,11		
	Melanesier	15	34,19	24,33	31.62			36,84	24.47	29,49		
	Afrikaner	13	36,61	26,47	31,22			34,54	26,78	31,44		
	Australier	3	30,17	27,58	29,07			31,03	28,69	30,21		
Affen (Orangs)	I. männliche. . .	10	26,31	14,86	21,96	23,11	26,77	26,66	14,86	22,52	23,28	27,02
	weibliche . . .	10	28,57	21,12	24,26			27,63	20,83	24,04		
	II. männliche . .	5	34,28	25,71	30,54	30,43		34,28	26,76	30,85	30,76	
	weibliche . . .	3	33,82	27,14	30,32			34,28	27,14	30,66		

Tab. XX. **Tabelle der Indices zwischen Grundlinie des Temporalwinkels und der Entfernung der Höhenlinie.** (Grundlinie = 100.)

		Anzahl der Schädel	Rechte Seite					Linke Seite				
			Maximum	Minimum	Mittelindex	Mittelindex der Form		Maximum	Minimum	Mittelindex	Mittelindex der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	58,62	33,07	48,26	48,14		60,00	32,79	50,41	50,58	
	Münchener Frauen	32	53,78	40,65	48,02			56,41	43,37	50,75		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	58,33	44,64	47,15	47,53		59,12	46,43	47,00	48,58	
	Bismarckinsulaner	6	57,14	47,82	51,34			53,70	47,82	51,44		
	Melanesier	15	54,63	38,98	46,00			58,10	40,18	47,01		
	Afrikaner	13	54,47	40,19	46,93			56,63	40,19	48,74		
	Australier	3	48,27	43,10	46,23			50,91	45,21	48,71		
Affen (Orangs)	I. männliche . . .	10	51,28	41,67	46,67	47,95	49,21	66,66	43,59	49,64	50,12	50,57
	weibliche . . .	10	54,66	47,14	49,22			54,78	45,83	50,60		
	II. männliche . .	5	51,43	50,00	50,43	50,47		54,28	50,00	51,57	51,02	
	weibliche . . .	3	52,94	48,57	50,50			51,43	50,00	50,47		

2. Affenschädel.

Die Grundlinie des Temporalwinkels beträgt ungefähr drei Fünftel der brachycephalen Grundlinie.

Bei den erwachsenen Orangs schwankt ihre Länge zwischen 70 und 80, und der gemeinsame Mittelwert ist rechts 73,70, links 74,20, so dass also im Gegensatz zum menschlichen Scheitelbein beim Affen die linke Grundlinie grösser ist als die rechte; dasselbe ist auch bei den halbgewachsenen Orangs der Fall: rechts fand ich die Mittelzahl 69,37, links 70,04.

Die weiblichen Masse sind auf beiden Seiten kleiner als die männlichen oder wenigstens den männlichen gleich.

b) Höhe des Temporalwinkels.

1. Menschenschädel.

Fasst man wiederum beide Seiten zusammen, so ergibt sich für die brachycephale Schädelform eine Schläfenwinkelhöhe von 36,14 mm, das ist bis auf einige Millimeter (ca. 8,5) der dritte Teil der Grundlinie. Minimal- und Maximalwert der Höhe sind 26 resp. 43 mm, also ein Spielraum von 17 mm. Die Mittelwerte der linken Seite sind für beide Geschlechter kleiner als die der rechten, doch ist die Differenz bei den Frauen nur 0,68, während die Männer den viel grösseren Unterschied von 2,78 mm zeigen. Rechts haben die Männer, links die Frauen die grössere Höhe.

Die mittlere Höhe bei den dolichocephalen Schädeln beträgt rechts 34,18, links 33,73, woraus sich eine gemeinsame Höhe von 33,96 berechnet. Zwischen beiden Schädelformen besteht also in der Höhe des Temporalwinkels der geringe Unterschied von 2,18 mm.

Die Grenzwerte der Höhe bei den Langschädeln sind 27 und 44, also nahezu dieselben wie bei den Kurzschädeln. Der grössere Mittelwert wechselt zwischen der rechten und linken Seite, der grössere Gesamtmittelwert findet sich aber rechts, mit einer Differenz vom linken gleich 0,45 mm.

2. Affenschädel.

Die mittlere Höhe des Schläfenwinkels bei den erwachsenen Orangs beträgt rechts 17,05, links 17,30; das gibt eine Gesamtmittelhöhe = 17,18, was bis auf einige Zehntel Millimeter gleich der halben Höhe bei den brachycephalen Menschenschädeln ist.

Die halberwachsenen Orangs zeigen eine bedeutend grössere Mittelhöhe, nämlich auf der rechten Seite 21,10, auf der linken 21,54, daraus berechnet sich ein Gesamtmittelwert = 21,32 mm. Es tritt also bei den Orangs mit zunehmender Reife auch eine starke Verflachung des Schläfenwinkels ein.

Bei beiden Partien der Orangs und für beide Geschlechter ist die Höhe der linken Seite grösser als die der rechten (oder ihr doch gleich); auch haben die Weibchen beinahe durchgehends grössere Masse als die Männchen, so dass sich also auch hier wiederum die Affen vielfach in Gegensatz zu den Menschen stellen.

c) Entfernung der Höhenlinie des Temporalwinkels vom Scheitelpunkte des Schädels.

1. Menschenschädel.

Die „Entfernung", d. i. die Strecke CD in Fig. Nr. 4 pag. 76, beträgt bei der brachycephalen Schädelform im Mittel auf der rechten Seite 58,14, auf der linken 59,10; daraus erhält man als Gesamtmittelentfernung 58,62; das Minimalmass der Entfernung ist 47, das Maximalmass ist 72, Differenz 25 mm. Bei den dolichocephalen Schädeln ist die Gesamtmittelentfernung um 3,13 mm kleiner als bei den Kurzschädeln; sie beträgt für beide Seiten zusammen 55,49, welche Zahl sich aus dem rechten Mittelmass 55,10 und dem linken 55,87 ergibt. Die Grenzwerte bei den Langschädeln sind 41 und 54; Differenz 13.

Bei beiden Schädelformen ist die Höhe auf der linken Seite mit geringem Unterschiede grösser als auf der rechten, bei den Frauen kleiner als bei den Männern.

2. Affenschädel.

Bezüglich der Orangs ist zunächst zu bemerken, dass auch bereits die halberwachsenen bis auf einige Zehntel-Millimeter dieselbe Entfernung zeigen wie die erwachsenen. Bei der ersten Partie fand ich nämlich rechts und links die Mittelwerte 35,25 resp. 36,62, bei der zweiten Partie die Werte 35,00 resp. 35,74. Ich darf also hier wieder beide Partien zusammenfassen und erhalte so einen rechten Mittelwert = 35,13, einen linken = 36,19; beide Seiten zusammen genommen aber einen Gesamtmittelwert für die Entfernung der Höhenlinie des Schläfenwinkels vom

Scheitel = 35,66 mm, d. i. also nicht ganz zwei Drittel der „Entfernung“ beim brachycephalen Menschenschädel.

Minimal- und Maximalmasse beim Orang sind 30 und 42, die Masse der linken Seite sind durchwegs grösser als die der rechten; die weiblichen Masse sind bei der ersten Partie beiderseits grösser als die männlichen, bei der zweiten Partie ist links das männliche noch grösser als das weibliche, rechts sind sie bereits gleich geworden, und bei weiterem Ausbau des Schädels wurde das männliche vom weiblichen auf beiden Seiten überflügelt. Es zeigt also das weibliche Scheitelbein des Orangs, wenigst in der Richtung von der Pfeilnaht zum Tuber, d. i. in der vertikalen Partie, eine stärkere Wachstumsintensität als das männliche.

Wie durch die Messungen des Sagittalwinkels die Konstruktion des Scheiteldreieckes ermöglicht ist, so kann jetzt auf Grund der Temporalwinkelmessungen auch das „Temporal- oder Schläfendreieck“ aus den Massen der „Grundlinie“, „Höhe“ und „Entfernung“ konstruiert werden (cf. p. 70).

d) Indices.

d 1. Index zwischen Grundlinie des Temporalwinkels und seiner Höhe.

1. Menschenschädel.

Diese Indices bewegen sich zwischen 23,01 und 36,84. Den ersteren fand ich auf der linken Seite der Münchener Männer, den letzteren auf der linken Seite der Melanesier. Die brachycephalen Schädel zeigen links den Mittelindex 30,22, rechts 30,71, mit der Differenz = 0,49. Die dolichocephalen Schädel weisen in ihrem Gesamtmittelindex einen noch geringeren Unterschied auf; rechts ist dieser Index 30,00, links 29,89 und die Differenz ist 0,11. Fasst man beide Seiten zusammen, so erhält man für die Kurzschädel den Index 30,47, für die Langschädel den Index 29,95; der Unterschied dieser Indices beträgt also nur 0,52, so dass man sagen kann: für beide Schädelformen sind die Mittelindices zwischen Grundlinie und Höhe einander gleich.

2. Affenschädel.

Etwa um ein Fünftel kleiner als bei den Menschen ist dieser Index bei den erwachsenen Orangs. Er ist rechts 23,11, links 23,28. Er weist also ebenso geringe Differenz zwischen beiden

Seiten auf als der menschliche, nämlich 0,17. Die halbgewachsenen Orangs haben zwar einen etwas grösseren Index, nämlich rechts 30,43, links 30,76, Differenz 0,33, zeigen aber sonst das gleiche Verhältnis wie die erwachsenen, nämlich links den grösseren, rechts den kleineren Index. Hierin stellen sich beide Partien der Orangs in Gegensatz zu beiden menschlichen Schädelformen, welche den grösseren Index auf der rechten Seite haben. Bezüglich des Geschlechtes stimmen wenigstens die erwachsenen Orangs mit den Menschen überein: das weibliche Geschlecht hat auf beiden Seiten einen grösseren Index als das männliche. Bei den halbgewachsenen jedoch hat noch das männliche Geschlecht beiderseits den Vorrang vor dem weiblichen.

d 2. Index zwischen Grundlinie des Temporalwinkels und der Entfernung der Höhenlinie vom Scheitelpunkte.

1. Menschenschädel.

Der Minimalindex ist hier beim Menschen überhaupt 32,79, der Maximalindex 60,00; beide Extreme finden sich auf der linken Seite der Münchener Männerschädel. Bei den dolichocephalen Schädeln fand ich für die äussersten Indices die Zahlen 38,98 (bei den Melanesiern) und 59,12 (bei den Ebrachern).

Der brachycephale Mittelindex ist rechts 48,14, links 50,58, der dolichocephale rechts 47,53, links 48,58. Daraus ergeben sich die Gesamtmittelindices: 49,36 für den Kurzschädel und 48,05 für den Langschädel. Bei beiden Schädelformen ist der Mittelindex der rechten Seite kleiner als der der linken.

Der Mittelindex der Münchener Frauen ist rechts etwas kleiner, links etwas grösser als der der Männer.

2. Affenschädel.

Die Indices der Affen haben wenigstens bei den Orangs der ersten Gruppe im Mittel beinahe ganz gleiche Grösse wie die der brachycephalen Menschenschädel. Die Indices der Münchener Kurzköpfe sind rechts 48,14, links 50,58, die der Orangs (I) rechts 47,95, links 50,12; das gibt rechts eine Differenz von 0,19, links von 0,46. Bei den halbgewachsenen Orangs ist der Mittelindex beiderseits etwas grösser als bei den ganz erwachsenen, nämlich 50,47 auf der rechten und 51,02 auf der linken. Es ist

also auch bei den Orangs, wie bei den Menschen, der rechte Index kleiner als der linke.

Bezüglich des Geschlechtes zeigt die Tabelle, dass bei den älteren Orangs die Weibchen beiderseits grössere Indexmasse aufweisen als die Männchen, bei den jüngeren Orangs sind auf der rechten Seite beide Geschlechter in ihrem Index beinahe gleich, auf der linken Seite hat das männliche den Vorrang.

Die Hauptresultate dieser Messungsgruppe lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

I.

Die Grundlinie des Temporalwinkels ist bei der brachycephalen Schädelform (um ca. 3 mm) länger als bei der dolichocephalen, und bei beiden auf der linken Seite ein klein wenig kürzer als auf der rechten.

II.

Die Grundlinie des Temporalwinkels ist auf beiden Seiten bei den Männern etwas länger als bei den Frauen.

III.

Im Gegensatze zu den menschlichen Schädeln ist die Grundlinie des Schläfenwinkels bei den Orangs auf der linken Seite grösser als auf der rechten; bezüglich des Geschlechtes folgen die Orangs (erster Partie) ganz, die Orangs (zweiter Partie) wenigstens rechts der allgemeinen Regel: das männliche Geschlecht hat grössere Masse als das weibliche.

IV.

Die Höhe des Temporalwinkels ist bei den brachycephalen Schädeln auf beiden Seiten grösser als bei den dolichocephalen und bei beiden Formen auf der linken Seite kleiner als auf der rechten.

V.

Beide Geschlechter haben rechts eine grössere Höhe als links und die Frauen haben rechts eine kleinere, links eine grössere Höhe als die Männer.

VI.

Im Gegensatze zu den menschlichen Schädeln haben die Orangs beider Partien auf der linken Seite eine grössere mittlere Höhe des Schläfenwinkels als auf der rechten.

VII.

Bei den erwachsenen Orangs haben die Weibchen auf beiden Seiten grössere Höhe als die Männchen, bei den halb erwachsenen ist nur auf der linken Seite das weibliche Mass grösser als das männliche.

VIII.

Die Entfernung der Höhenlinie von dem Scheitelpunkte ist bei den brachycephalen Schädeln grösser als bei den dolichocephalen und bei beiden Formen auf der linken Seite grösser als auf der rechten.

IX.

Die Männer haben rechts, die Frauen links die grössere „Entfernung", und auf jeder Seite ist das weibliche Mass kleiner als das männliche.

X.

Beide Partien der Orangs haben gleich den Menschen auf der linken Seite eine grössere „Entfernung" als auf der rechten, und zwar beide Geschlechter.

XI.

Auf jeder Seite ist die mittlere „Entfernung" des weiblichen Geschlechtes grösser als die des männlichen.

XII.

Die Mittelindices zwischen der Grundlinie des Schläfenwinkels und seiner Höhe ist bei der brachycephalen Form grösser als bei der dolichocephalen und für beide Formen rechts etwas grösser als links; doch sind die Differenzen so gering, dass man sagen kann: diese Mittelindices sind für beide Schädelformen und für beide Seiten gleich.

XIII.

Für beide Geschlechter ist der Mittelindex zwischen Grundlinie und Höhe auf der rechten Seite grösser als auf der linken, der weibliche Mittelindex ist beiderseits grösser als der männliche.

XIV.

Im Gegensatze zum menschlichen Schädel zeigt der Schädel der Orangs beider Partien links einen grösseren Mittelindex als rechts. (Grundlinie und Höhe.)

XV.

Bei den älteren Orangs haben beiderseits die Weibchen, bei den jüngeren beiderseits die Männchen den grösseren Mittelindex zwischen Grundlinie und Höhe.

XVI.

Die Männchen beider Partien der Orangs, sowie die Weibchen der zweiten Partie haben ihren grösseren Mittelindex auf der linken, die Weibchen der ersten Partie auf der rechten Seite. (Grundlinie und Höhe.)

XVII.

Der Mittelindex zwischen der Grundlinie des Temporalwinkels und der Entfernung seiner Höhenlinie vom Scheitelpunkte ist bei der brachycephalen Schädelform grösser als bei der dolichocephalen und für beide Formen auf der rechten Seite kleiner als auf der linken.

XVIII.

Sowohl die Männer- als auch die Frauenschädel haben links einen grösseren Mittelindex als rechts und auf der rechten Seite ist der Männerindex, auf der linken der Frauenindex der grössere. (Grundlinie und Entfernung.)

XIX.

Wie bei den Menschen, so ist auch bei den Orangs der Mittelindex zwischen Grundlinie und Entfernung der Höhenlinie auf der linken Seite grösser als auf der rechten.

XX.

Bei den älteren Orangs haben die Weibchen auf beiden Seiten, bei den jüngeren Orangs bloss auf der rechten Seite den grösseren Mittelindex. (Grundlinie und Entfernung.)

9. Messungsgruppe: Calvarwinkel. Absolute Länge der Grundlinie und Höhe dieses Winkels und die Indices.

Auch diese Messung habe ich mit dem gleichen Apparat, wie die Messung des Sagittal- und Temporalwinkels, ausgeführt und bin dabei folgendermassen zu Werke gegangen. Zuerst teilte ich die ganze Länge der Pfeilnaht in drei gleiche Teile, dann errichtete ich auf dem ersten Teilungspunkte, von der Kranznaht aus gerechnet (B) eine Senkrechte zur Pfeilnaht und verlängerte dieselbe auf beiden Seiten bis zur Schläfennaht, resp. bis zur Sehne des Schläfenbogens und erhielt so die Linien B A E einerseits und B C F andererseits. Beide Linien wurden nun halbiert und die Verbindungslinie der Halbierungspunkte (A C) nahm ich zur Grundlinie meines Dreieckes, dessen Höhe B D ist. (Siehe nebenstehende Figur Nr. 5.)

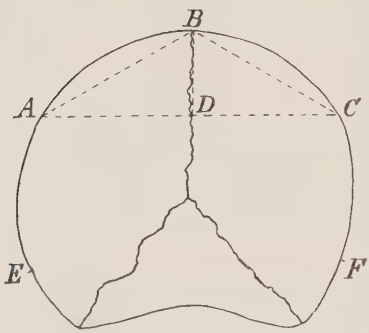


Fig. 5.

Da die drei Eckpunkte für das Dreieck leicht und sicher zu bestimmen sind, so kann die Messung als zuverlässig bezeichnet werden.

Die erhaltenen Masse sind folgende:

A. Absolute Länge der Grundlinie des Calvarwinkels.

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Die Zahl:																
112	114	115	116	117	118	120	122	124	125	126	127	129	130	132	134	136
findet sich																
1	2	1	2	1	1	4	2	4	5	1	2	1	2	1	1	1 mal.

Mittelwert: **123,06.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Die Zahl:	108	111	113	114	117	118	119	120	121	122	124	126	127	129	130
findet sich	1	1	2	3	2	1	2	6	3	3	1	2	2	1	2 mal.

Mittelwert: **120,16.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Die Zahl:	100	107	108	112	115	116	117	120	122	124	125	138
findet sich	1	1	1	1	1	2	2	4	3	1	2	1 mal.

Mittelwert: **118,25.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Die Zahlen sind: 103 104 108 110 115 116. Mittelwert: **109,33.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Die Zahl:	107	108	109	110	111	112	116	117	118
findet sich	1	2	3	1	1	2	2	2	1 mal.

Mittelwert: **111,09.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Die Zahl:	96	105	107	110	111	112	116	117	120	123	126
findet sich	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1 mal.

Mittelwert: **113,69.**

e) Australier. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 106 108 116. Mittelwert: **110,00.**

3. Affen.

Orangs. I. Partie.

a) männliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahlen sind: 67 69 70 70 74 74 75 76 78 79. Mittelwert: **73,20.**

b) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahlen sind: 70 71 71 72 72 74 74 75 76 79. Mittelwert: **73.40.**

Orangs. II. Partie.

a) männliche Orangs. (5 Ex.)

Die Zahlen sind: 70 71 72 74 74. Mittelwert: **72,20.**

b) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 70 72 75. Mittelwert: **72,33.**

B. Absolute Höhe des Calvarwinkels.

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Die Zahl:	25	26	28	29	30	31	32	33	35	36	42
findet sich	1	3	3	4	6	3	3	4	1	3	1 mal.

Mittelwert: **30,91.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Die Zahl:	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	37	41
findet sich	3	1	4	6	4	2	1	5	2	1	1	2 mal.

Mittelwert: **30,13.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Die Zahl:	25	26	28	29	30	32	33	35	36	38	39	40
findet sich	1	1	1	1	2	2	1	2	3	1	1	4 mal.

Mittelwert: **34,00.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Die Zahlen sind: 28 31 32 32 35 41. Mittelwert: **33,67**.

c) Melanesier. (15 Ex.)

Die Zahl:	26	28	29	30	31	32	33	34	37	42	
findet sich	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1 mal.	Mittelwert: **32,21.**

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Die Zahl:	26	27	29	30	32	33	34	38	
findet sich	2	2	1	3	1	2	1	1 mal.	Mittelwert: **30,38.**

c) Australier. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 30 32 32. Mittelwert: **31,33.**

3. Affen.

Orangs. I. Partie.

a) männliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahlen sind: 12 12 15 15 15 16 16 16 16 17. Mittelwert: **15,00.**

b) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Die Zahlen sind: 14 14 14 14 14 15 15 15 16 17.
Mittelwert: **14,80.**

Orangs. II. Partie.

a) männliche Orangs. (5 Ex.)

Die Zahlen sind: 14 15 15 15 17. Mittelwert: **15,20.**

b) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Die Zahlen sind: 15 15 16. Mittelwert: **15,33.**

C) Indices zwischen Grundlinie und Höhe, siehe Tabelle auf Seite 85.

Folgende Tabellen geben eine Uebersicht dieser Werte.

Resultat.

a) Grundlinie des Scheitelwinkels.

1. Menschenschädel.

Bezüglich der Grundlinie des Calvarwinkels weisen die beiden menschlichen Schädelformen einen sehr starken Unterschied auf. Bei den brachycephalen Schädeln ist ihre Länge 121,61 mm, bei den dolychocephalen jedoch nur 112,47; zwar kommen die Ebracherschädel den Münchener Schädeln ziemlich nahe, aber um so stärker weichen die übrigen Langschädel von denselben ab. Der Unterschied von 9,14 wurde bisher ausser beim „oberen Abschnitte“ bei keiner der gemessenen Grössen erreicht, so dass also in der Länge der Grundlinie des Scheitelwinkels, im „oberen Abschnitte“ sowie in der Länge der Kranznaht, deren Unterschied zwischen beiden Schädelformen an Grösse dem Unterschiede der Calvarwinkelgrundlinie sehr nahe kommt, die drei hervorragendsten Unter-

Tab. XXI. **Tabelle der absoluten Länge der Grundlinie und der Höhe des Calvarwinkels.**

		Anzahl der Schädel	Grundlinie						Höhe					
			Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form		Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	136	112	24	123,06	121,61		42	25	17	30,91	30,52	
	Münchener Frauen	32	130	108	22	120,16			41	25	16	30,13		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	138	100	38	118,25	112,47		40	25	15	34,00	32,32	
	Bismarckinsulaner	6	116	103	13	109,33			41	28	13	33,67		
	Melanesier	15	118	107	11	111,09			42	26	16	32,21		
	Afrikaner	13	126	96	32	113,69			38	26	12	30,38		
	Australier	3	116	106	10	110,00			32	30	2	31,33		
Affen (Orangs)	I männliche . . .	10	79	67	12	73,20	73,30	72,72	17	12	5	15,00	14,90	15,02
	weibliche . . .	10	79	70	9	73,40			17	14	3	14,80		
	II. männliche . .	5	83	74	9	72,20	72,14		21	16	5	15,20	15,14	
	weibliche . . .	3	80	72	8	72,33			17	13	4	15,33		

Tab. XXII. **Tabelle der Indices zwischen Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels.** (Grundlinie = 100.)

		Anzahl der Schädel	Maximum	Minimum	Mittelindex	Mittelindex der Form	
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	31,82	20,97	25,77	25,60	
	Münchener Frauen	32	33,61	21,19	25,43		
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	34,48	22,32	28,66	28,60	
	Bismarckinsulaner	6	35,34	26,92	30,11		
	Melanesier	15	37,50	22,12	28,85		
	Afrikaner	13	30,16	22,77	26,86		
	Australier	3	30,19	27,59	28,52		
Affen (Orangs)	I. männliche . . .	10	24,63	17,14	20,51	20,35	20,74
	weibliche . . .	10	22,97	18,66	20,19		
	II. männliche . .	5	25,92	21,62	21,04	21,12	
	weibliche . . .	3	21,25	18,05	21,20		

scheidungsmerkmale zwischen Lang- und Kurzkopf gegeben zu sein scheinen, soweit es sich wenigstens um absolute Zahlen handelt.

Bei den Männern ist die mittlere Länge der Grundlinie um 2,90 mm grösser als bei den Frauen.

2. Affenschädel.

Bei den halbgewachsenen Orangs ist die mittlere Länge der Grundlinie nicht ganz zwei Drittel der menschlichen Schädel; sie beträgt nämlich bei den Männchen 72,20, bei dem Weibchen 72,33, was eine allgemeine Mittelgrösse von 72,27 ergibt. Bei den ausgewachsenen Orangs ist sie etwas grösser: beim männlichen Geschlechte 73,20, beim weiblichen 73,40, woraus sich als Mittel die Zahl 73,30 berechnet. Bei den halbgewachsenen haben die Weibchen die grössere Grundlinie und zwar beträgt der Unterschied der Mittelwerte 0,13 mm, desgleichen zeigen auch bei den erwachsenen Orangs die Weibchen eine grössere Grundlinie als die Männchen, doch beträgt der Unterschied nur 0,20 mm.

b) Höhe des Scheitelwinkels.

1. Menschenschädel.

Bezüglich der Höhe findet das gegenteilige Verhältnis zwischen beiden Schädelformen als bei der Grundlinie statt: Die Kurzschädel

haben die längere Grundlinie und kürzere Höhe, die Langschädel die kürzere Grundlinie und grössere Höhe. Doch ist der Unterschied der Höhe ein viel geringerer als der der Grundlinie; er beträgt nur 1,80 mm. Die mittlere Höhe ist nämlich bei den brachycephalen Schädeln 30,52, bei den dolichocephalen aber 32,32. Die Scheitelhöhe der Männer ist um 0,78 im Mittelwert grösser als die der Frauen.

2. Affenschädel.

Bei den Orangs ist die Scheitelhöhe so ziemlich genau die Hälfte von der menschlichen Scheitelhöhe; sie beträgt bei den erwachsenen Orangs 14,90; das Mittelmass der Männchen ist 15,00, das der Weibchen 14,80.

Die halbgewachsenen Orangs haben bei beiden Geschlechtern eine grössere Höhe; sie ist bei den Männchen 15,20, bei den Weibchen 15,33.

Bei der ersten Partie hat das männliche Geschlecht, bei der zweiten das weibliche die grössere Höhe, doch beide Male mit geringem Unterschied.

c) Indices zwischen Grundlinie und Höhe.

1. Menschenschädel.

Die Unterschiede in der Grundlinie des Calvarwinkels bei beiden Schädelformen bedingen auch einen Unterschied im Index. Bei den Kurzschädeln ist derselbe 25,60, bei den Langschädeln 28,60; also ist eine Differenz gleich 3,00 vorhanden.

Die Maximal- und Minimalindices sind bei den brachicephalen Schädeln 33,61 und 20,97. Ersteren fand ich bei den Münchener Frauen, letzteren bei den Münchener Männern. Unter den dolichocephalen Völkerschaften weisen die Melanesier den kleinsten (22,12) und zugleich den grössten Index (37,50) auf.

Die Grenzwerte der Indices bei den untersuchten menschlichen Schädeln überhaupt sind also 20,97 und 37,50.

2. Affenschädel.

Die Indices der Affen sind bedeutend kleiner als die der Menschen; sie bewegen sich zwischen 17,14 und 22,97. Das Minimum fand ich bei den Männchen der ersten, das Maximum bei den Männchen der zweiten Partie und bei den Weibchen der ersten Partie. Der Mittelindex der jüngeren Orangs ist 21,65, der älteren 20,35.

Bei der ersten Partie hat das männliche Geschlecht den grösseren, das weibliche Geschlecht den kleineren Index, bei der zweiten Partie ist es umgekehrt. Der Unterschied ist bei der ersten Partie 0,32, bei der zweiten aber 0,16.

Die Hauptresultate dieser Messungsgruppe sind folgende:

I.

Die Grundlinie des Calvarwinkels ist bei den Kurzschädeln bedeutend länger als bei den Langschädeln; bei den Orangs ist dieselbe rund zwei Drittel der menschlichen.

II.

Die Grundlinie des Calvarwinkels ist bei den Münchener Frauen kleiner als bei den Männern; ebenso ist bei den jugendlichen Orangs das weibliche Mass kleiner als das männliche; bei den erwachsenen Orangs ist das männliche Mass kleiner als das weibliche.

III.

Die Höhe des Calvarwinkels ist bei den Langschädeln etwas grösser als bei den Kurzschädeln; bei den Orangs ist sie die Hälfte der menschlichen Höhe.

IV.

Bei den Münchener Männern ist die Höhe etwas grösser als bei den Frauen; ebenso haben die männlichen Orangs beider Partien grössere Höhe als die weiblichen.

V.

Der Grundlinie-Höhen-Index des Calvarwinkels ist bei den Langschädeln grösser als bei den Kurzschädeln, bei den Kurzschädeln grösser als bei den Orangs.

VI.

Die Münchener Frauen haben einen etwas kleineren Mittelindex als die Männer; die weiblichen Orangs der ersten Partie haben einen kleineren als die männlichen, die der zweiten Partie einen grösseren Mittelindex.

10. Messungsgruppe: Winkel des Margo sagittalis mit dem M. coronalis, rechts und links.

Diese Messungsgruppe beschäftigt sich mit der Untersuchung des Winkels, der von der Pfeilnaht mit jeder der beiden Kranznähte gebildet wird. Der eine Schenkel dieses Winkels geht in der Richtung der Pfeilnaht und wurde, wenn die Pfeilnaht einen breiteren Streifen bildete, genau in ihrer Mitte gezogen. Den anderen Schenkel des Winkels konstruierte ich, indem ich vom Punkte A aus (siehe nebenstehende Figur Nr. 6) eine Gerade zog, und zwar nicht nach dem Endpunkte der Kranznaht, sondern nach dem Durchschnittspunkt der Kranznaht mit der linea semicircularis. Es ist also dieses genau jene Linie, die ich als „oberen Abschnitt" bezeichnete.

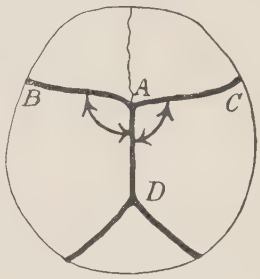


Fig. 6.

Die Messung geschah mit einem planimetrischen Winkelmasse und es können die Ergebnisse dieser Messung als zuverlässig bezeichnet werden.

Die Grösse des Winkels BAD resp. DAC ist folgende:

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	100	102	105	108	110			
	findet sich	1	1	25	1	4 mal.	Mittelwert:	**105,47°.**	
Linke Seite:	die Zahl:	100	102	103	105	107	108	110	
	findet sich	1	1	2	22	2	3	1 mal.	
							Mittelwert:	**105,19°.**	

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	102	105	106	108	110			
	findet sich	1	20	1	5	5 mal.	Mittelwert:	**106,19°.**	
Linke Seite:	die Zahl:	95	103	105	106	107	108	110	
	findet sich	1	1	13	7	1	5	4 mal.	
							Mittelwert:	**106,00°.**	

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	100	102	103	105	108	110		
	findet sich	2	3	2	2	1	10 mal.		
							Mittelwert:	**106,50°.**	
Linke Seite:	die Zahl:	100	105	106	108	110	112		
	findet sich	2	8	1	3	5	1 mal.		
							Mittelwert:	**106,60°.**	

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 100 105 105 108 110 110.
Mittelwert: **106,33°.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 103 105 105 108 108 108.
Mittelwert: **106,17°.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	100	102	103	105	108	110		
	findet sich	1	2	1	7	1	3 mal.		
Mittelwert: **105,33°.**									
Linke Seite:	die Zahl:	100	102	103	105	106	108	110	115
	findet sich	3	1	1	6	1	1	1	1 mal.
Mittelwert: **104,93°.**									

d) Afrikaner. (13 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	102	103	105	108	110	115	118				
	findet sich	1	2	5	1	2	1	1 mal.				
Mittelwert: **107,23°.**												
Linke Seite:	die Zahl:	93	100	102	103	105	106	108	110	112	113	
	findet sich	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1 mal.	
Mittelwert: **105,77°.**												

e) Australier. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 102 105 110. Mittelwert: **105,67°.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 104 107 110. Mittelwert: **107,00°.**

3. Affen.

Orangs. I. Partie.

a) männliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	105	115	116	117	118	120
	findet sich	1	5	1	1	1	1 mal.
Mittelwert: **115,10°.**							
Linke Seite:	die Zahl:	110	112	115	116	117	120
	findet sich	1	1	5	1	1	1 mal.
Mittelwert: **115,00°.**							

b) weibliche Orangs. (10 Ex.)

Rechte Seite:	die Zahl:	114	115	116	120	
	findet sich	1	5	2	2 mal.	Mittelwert: **115,90°.**
Linke Seite:	die Zahl:	110	112	115	116	120
	findet sich	2	2	3	2	1 mal. Mittelwert: **114,10°.**

Orangs. II. Partie.

a) männliche Orangs. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 97 100 100 100 100. Mittelwert: **99,40°.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 95 100 100 100 103. Mittelwert: **99,60°.**

b) weibliche Orangs. (3 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 93 100 103. Mittelwert: **98,67°.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 98 100 103. Mittelwert: **100,33°.**

Hylobates.

a) männliche. (8 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 106 107 108 112 115 118 118 125.
Mittelwert: **113,63°.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 110 110 112 112 115 120 120 125.
Mittelwert: **118,50°.**

b) weibliche. (5 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 118 123 123 127 128. Mittelwert: **123,80°.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 118 123 125 130 130. Mittelwert: **125,20°.**

c) unbekannten Geschlechtes. (8 Ex.)

Rechte Seite: die Zahlen sind: 112 112 115 115 120 120 120 126.
Mittelwert: **117,50°.**
Linke Seite: die Zahlen sind: 116 116 118 118 120 120 125 130.
Mittelwert: **120,38°.**

Folgende Tabelle auf S. 104 gibt eine übersichtliche Zusammenstellung vorstehender Werte.

Resultat.

1. Menschenschädel.

Der Winkel, welchen die Pfeilnaht mit der Kranznaht bildet, zeigt beim Menschenschädel nur geringe Unterschiede. Der Winkel von 93°, den ich auf der linken Seite eines Afrikanerschädels gemessen habe und von 95° bei einer Münchener Frau sind ohne Zweifel Abnormitäten und können infolgedessen bei der allgemeinen Betrachtung ausser acht bleiben. Dann habe ich als Minimum 100°, das ich bei den Münchener Männern, den Ebrachern, den Bismarckinsulanern und den Melanesiern finde, bei den übrigen Völkern ist das Minimum sehr nahe bei 100. Das grösste Maximalmass, 118, fand ich bei den Afrikanern, bei welchen sich also eine Winkeldifferenz von 25° zeigt; am häufigsten findet sich als Maximum die Zahl 110.

Als mittlere Winkelgrösse bei den Kurzschädeln berechnet sich die Zahl 105,83, bei den Langschädeln 106,21. Die Differenz ist also nur 0,38, d. h. der Unterschied dieses Winkels beträgt bei beiden Schädelformen nicht einmal einen halben Grad; auch der Unterschied der einzelnen Mittelmasse ist nur gering. Das kleinste Mittelmass, 104,93, haben die Melanesier auf ihrer linken Seite, das grösste, 107,23, die Afrikaner auf ihrer rechten Seite.

Was die Seite betrifft, so ist im allgemeinen der Winkel der rechten Seite etwas grösser als der der linken, doch beträgt die Differenz stets weniger als einen Grad; nur die Ebracher und die Australier zeigen links einen grösseren mittleren Winkel als rechts.

Die Münchener Frauen haben beiderseits einen grösseren Winkel als die Männer.

Tab. XXIII. **Tabelle der Grösse des Winkels zwischen M. sagittalis und coronalis.**

			Anzahl der Schädel	Rechte Seite						Linke Seite					
				Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form		Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert	Mittelwert der Form	
Brachycephale Menschen		Münchener Männer	32	110	100	10	105,47	105,83		110	100	10	105,19	105,59	
		Münchener Frauen	32	110	102	8	106,19			110	95	15	106,00		
Dolichocephale Menschen		Ebracher	20	110	100	10	106,50	106,21		112	100	12	106,60	106,09	
		Bismarckinsulaner	6	110	100	10	106,33			108	103	5	106,17		
		Melanesier	15	110	100	10	105,33			115	100	15	104,93		
		Afrikaner	13	118	102	16	107,23			113	93	20	105,77		
		Australier	3	110	102	8	105,67			110	104	6	107,00		
Affen	Orangs	I. männliche . . .	10	120	105	15	115,10	115,50	107,27	120	110	10	115,00	114,50	107,24
		weibliche . . .	10	120	114	6	115,90			120	110	10	114,10		
		II. männliche . .	5	100	97	3	99,40	99,04		103	95	8	99,60	99,97	
		weibliche . . .	3	103	93	10	98,67			103	98	5	100,33		
	Hylobates	männliche	8	125	106	19	113,63	118,31		125	110	15	118,50	121,36	
		weibliche	5	128	118	10	123,80			130	118	12	125,20		
		unbekannten Geschlechts	8	126	112	14	117,50			130	116	14	120,38		

Die Grenzwerte dieses Winkels bei den ausgewachsenen Orangs sind 105 und 120; sie unterscheiden sich also nicht viel von den menschlichen; um so grösseren Unterschied aber zeigen die Mittelwerte; sie sind rechts 115,50, links 114,50. Für beide Geschlechter ist der rechte Winkel grösser als der linke, die Weibchen haben auf der rechten Seite einen grösseren, auf der linken einen kleineren Winkel als die Männchen.

Die Mittelwerte des Sagittal-Coronalwinkels bei den halbgewachsenen Orangs stehen nahezu um denselben Betrag unter den menschlichen als die der erwachsenen Orangs über ihnen; sie sind rechts 99,40, links 99,97, und für beide Geschlechter ist der linke Winkel grösser als der rechte, auch ist der weibliche Winkel auf der linken Seite grösser als der männliche, auf der rechten aber kleiner.

Die grössten aller gemessenen Winkel haben die Hylobates, rechts im Mittel 118,31, links 121,36; die männlichen Mittelmasse sind beiderseits kleiner als die weiblichen, die rechten Masse bei beiden Geschlechtern kleiner als die linken.

Daraus ergeben sich folgende Hauptsätze:

I.

Der Sagittal-Coronalwinkel ist bei beiden menschlichen Schädelformen beinahe gleich und beträgt rund 106°. Bei den erwachsenen Orangs beträgt er rund 115°, bei den jugendlichen 99°, bei den Hylobates rund 120°.

II.

Bei den Menschen ist im allgemeinen der rechte Winkel etwas grösser als der linke, ebenso bei den erwachsenen Orangs, bei den jugendlichen Orangs und bei den Hylobates ist der linke Winkel grösser als der rechte.

III.

Die Münchener Frauen haben beiderseits einen grösseren Winkel als die Männer, ebenso haben die Hylobatesweibchen beiderseits grösseren Winkel als die Männchen. Bei den erwach-

senen Orangs haben die Weibchen bloss rechts, bei den jugendlichen bloss links den grösseren Winkel.

11. Messungsgruppe: Winkel der beiden Teile der Lambdanaht.

Bei sehr vielen Schädeln bildet die Lambdanaht an der Vereinigungsstelle der beiden Ossifikationscentren gegen das Scheitelbein zu einen Winkel, dessen Grösse ich gemessen habe. Da wegen der Wölbung des Knochens ein kleiner Winkel leichter zu messen ist als ein grosser, so nahm ich das Mass nicht vom Winkel A B C selbst, sondern von seinem Komplementswinkel D B A. (Siehe nebenstehende Figur 7.)

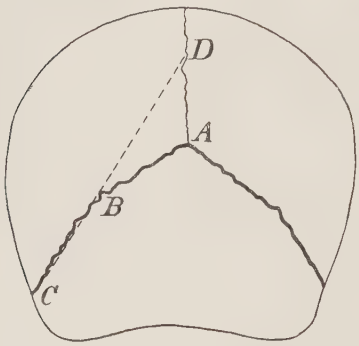


Fig. 7.

War die Lambdanaht deutlich abgebrochen und hielten ihre beiden Teile eine bestimmte gerade Richtung ein, so war die Messung einfach und konnte durch Verlängerung des einen Schenkels über die Spitze hinaus leicht gemacht werden. Bildete die Lambdanaht eine unregelmässige oder auch eine gleichmässig gebogene Linie, so konstruierte ich den Winkel C B A, indem ich vom Mittelpunkte der Lambdanaht aus, den ich so gut als möglich zu bestimmen suchte, Gerade nach ihren Endpunkten zog.

Waren die Winkel auf beiden Seiten ungleich, so habe ich jedesmal den grösseren gemessen. Die Ziffer 0 soll eine ganz gerade oder nur sehr schwach gekrümmte Lambdanaht bezeichnen.

Die Resultate dieser Messung haben im allgemeinen nur auf eine annähernde Genauigkeit Anspruch; es kommt aber hier, wie unten gesagt wird, nicht so fast auf die Grösse des Winkels an, als vielmehr darauf, ob ein wirklicher Winkel oder doch eine stark gekrümmte Bogenlinie mit Sicherheit beobachtet werden konnte oder nicht.

Die Ergebnisse dieser Messung sind folgende:

1. Kurzschädel.

a) Münchener Männer. (32 Ex.)

Die Zahl:	0	5	8	10	12	13	14	15	17	18	30	32
findet sich	11	1	1	1	2	1	2	7	2	1	2	1 mal.

Mittelwert: **10,50°.**

b) Münchener Frauen. (32 Ex.)

Die Zahl:	0	10	12	15	18	20	22	23	25	27	
findet sich	15	1	1	5	2	2	1	1	3	1 mal.	Mittelwert: **10,00°.**

2. Langschädel.

a) Ebracher. (20 Ex.)

Die Zahl:	0	5	10	13	15	18	20	22	23	25	30	
findet sich	6	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1 mal.	Mittelwert: **12,05°.**

b) Bismarckinsulaner. (6 Ex.)

Die Zahlen: 12 20 20 22 25 28. Mittelwert: **21,17°.**

c) Melanesier. (15 Ex.)

Die Zahl:	10	15	20	22	25	27	28	30	40	41	
findet sich	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1 mal.	Mittelwert: **27,00°.**

d) Afrikaner.

Die Zahl:	0	10	12	15	18	22	28		
findet sich	3	1	3	1	3	1	1 mal.	Mittelwert:	**12,69°.**

e) Australier.

Die Zahlen sind: 12 27 28. Mittelwert: **22,33°.**

3. Affen.

Bei den Orangs der ersten Partie fand ich einen eigentlichen Winkel nur bei Nr. 251 in der Grösse von 22°. Bei einigen anderen einen etwas stark gekrümmten Bogen, bei allen übrigen Orangs bildete die Lambdanaht einen ziemlich gleichmässigen, schwach gewölbten Bogen.

Bei den Orangs der zweiten Partie fand ich an drei männlichen einen eigentlichen Winkel, nämlich bei Nr. 63, 131 und 181 in der Grösse von 25, 18 und 14°. Die beiden anderen Schädel Nr. 65 und 150 zeigen keinen Winkel, wohl aber einen stärkeren Bogen, der, nach der oben bezeichneten Methode gemessen, eine Richtungsänderung von 6 resp. 12° ergibt.

Von den drei weiblichen Schädeln der zweiten Gruppe zeigt Schädel Nr. 272 eine gerade Lambdanaht, Nr. 66 und 119 haben Winkel von 35 resp. 36°.

Die Hylobatesschädel haben, wie die erwachsenen Orangs, einen flach gewölbten Bogen oder eine ganz gerade Lambdanaht.

Folgende Tabelle gibt eine Zusammenstellung der Werte:

Tab. XXIV. **Tabelle der Lambdanahtwinkel.**

		Anzahl der Schädel	Maximum	Minimum	Differenz	Mittelwert der Rasse	Mittelwert der Form
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	32	32	0	32	10,50	10,25
	Münchener Frauen	32	27	0	27	10,00	
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20	30	0	30	12,05	19,05
	Bismarckinsulaner .	6	28	12	16	21,17	
	Melanesier . . .	15	45	10	31	27,00	
	Afrikaner	13	28	0	28	12,69	
	Australier . . .	3	28	12	16	22,33	

Resultat.

Bei allen bearbeiteten brachycephalen Menschenschädeln fand ich in 26 Fällen eine völlig gerade Lambdanaht oder doch eine solche, die sich nur ganz unbedeutend von einer geraden unterscheidet. Für die 64 Schädel macht das 40,62 Prozent. Die übrigen Schädel zeigten Lambdanahtwinkel bis zu 32°. Am häufigsten findet sich bei beiden Geschlechtern der Winkel von 15°. Die Mittelwerte sind nahezu gleich, nämlich 10,50 bei den Männern, 10,00 bei den Frauen. Der Gesamtmittelwert beim Kurzschädel beträgt 10,25. Sieht man jedoch von den geraden Lambdanähten ab, so berechnet sich der Mittelwert der gebogenen oder geknickten Nähte bei den Männern auf 16,05°, bei den Frauen auf 18,82°.

Die dolichocephalen Schädel weisen eine gerade Lambdanaht viel seltener auf. Bei den 57 gemessenen Kurzschädeln fand ich im ganzen nur neunmal gerade Nähte: sechsmal bei den Ebrachern und dreimal bei den Afrikanern, das macht nur 15,79 Prozent.

Die einzelnen Lambdanahtwinkel selbst sind fast durchgehends grösser als bei den Kurzschädeln, bei den Melanesiern fand ich sogar einen Winkel von 45°. Es sind infolgedessen auch die Mittelwerte höher als bei den brachycephalen Schädeln und betragen rund 12, 21, 27, 13 und 22°. Für die dolichocephale Schädelform überhaupt berechnet sich ein mittlerer Winkel von 19,05°.

Lässt man auch hier die geraden Lambdanähte ausser acht, so erhält man einen Mittelwert = 20,75°.

Da ich wegen der leichteren Messung, wie bereits bemerkt, den Komplementswinkel festgestellt, so erhalte ich durch einfache Subtraktion die Grösse des zu bestimmenden Winkels C B A, wie folgt:

Brachycephale Schädelform 169,75° } unter Einrechnung der gerade Nähte
Dolichocephale Schädelform 160,95° }

und

Brachycephale Schädelform 163,95° } ohne Einrechnung der gerade Nähte.
Dolichocephale Schädelform 159,25° }

Aus dem Ganzen ergeben sich folgende Hauptresultate:

I.

Von den Kurzschädeln haben ca. 41 Prozent, von den Langschädeln nur ca. 16 Prozent eine vollständig oder nahezu vollständig gerade Lambdanaht.

II.

Rechnet man alle Schädel, so ist der Mittelwert des Lambda-Nahtwinkels (C B A) bei der brachycephalen Schädelform rund 170°, bei der dolychocephalen Schädelform 161°.

III.

Die beiden Geschlechter haben nahezu den gleichen mittleren Lambdanahtwinkel.

IV.

Die ausgewachsenen Orangs haben keinen eigentlichen Lambdanahtwinkel, sondern bei ihnen bildet die Lambdanaht einen ziemlich regelmässig geschwungenen, stark verflachten Bogen. Das Gleiche ist der Fall bei den Hylobates; bei den jugendlichen Orangs ist jedoch ein wirklicher Winkel oder eine stark gekrümmte Bogenlinie vorhanden.

1. Beobachtungsgruppe: Margo temporalis.

Litteratur. Über dem Schläfenrand des Scheitelbeines fand ich bei Dr. Spee („Der Kopf“ in Bardelebens „Handbuch der Anatomie des Menschen“) eine eingehende Besprechung. Er unterscheidet am Schläfenrande drei Partien und sagt unter anderem: „Der untere Rand des Scheitelbeines zerfällt in drei Abteilungen, die sich, von vorne nach hinten gerechnet, mit dem Keilbeinflügel, der Schuppe und der pars mastoidea des Schläfenbeines verbinden und dementsprechend Margo sphenoidalis, squamosus und mastoideus heissen. Der Margo squamosus nimmt den mittleren und grössten Teil des Randes ein, ... vor ihm der kurze Margo sphenoidalis, scharfrandig, stösst mit dem Margo coronalis in spitzem Winkel zusammen. Die hinterste Abteilung des unteren Randes stosst mit dem Margo squamosus in schräger, scharfer Kante zusammen.“

Diese Dreiteilung des Schläfenrandes habe ich thatsächlich an vielen Schädeln beobachtet, an vielen jedoch fehlt einer der drei Teile, nämlich der Margo sphenoidalis und bei diesen Schädeln ist dann der vordere Teil des Margo sqamosus stark ausgezogen und endet erst an der Kranznaht. Es finden sich also am menschlichen Scheitelbeine zwei Arten von Schläfennaht, eine dreiteilige und

eine zweiteilige, wie sie in nebenstehenden Figuren Nr. 8 I und II dargestellt sind. Beide Figuren sind (Tafel 1, I und II) nach der Natur gezeichnet, die erste nach einem Münchener Schädel, die zweite nach einem Schädel aus Hawai. Fig. I zeigt in voller Deutlichkeit die drei Teile der Schläfennaht: a b ist Margo sphenoid, b c ist Margo squamosus, c d ist Margo mastoideus; in Fig. II fällt a b weg. Der eigentliche Schläfenbogen a c hat die gleiche Höhe wie bei Nr. I, ist aber um eine gute Hälfte länger als dort.

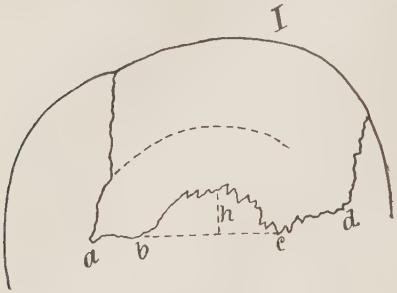


Fig. 8 I.

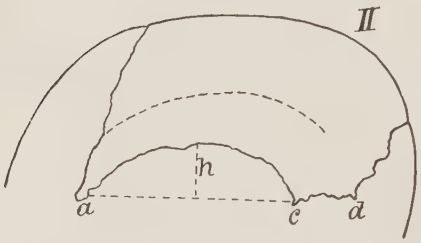


Fig. 8 II.

Ich habe nun auf die Verschiedenheit der Schläfenränder acht gegeben, und, obwohl die Dreiteilung resp. Zweiteilung oft sehr unbestimmt und undeutlich zum Ausdrucke kommt, so glaube ich doch folgende, wenigstens im allgemeinen gültige Angaben machen zu können:

Die Formen I und II verteilen sich so:

	Form I		Form II	
Münchener Männer	24	42	8	22
Münchener Frauen	18		14	
Ebracher	9	24	11	33
Bismarckinsulaner	4		2	
Melanesier	5		10	
Afrikaner	3		10	
Australier	3		0	

Rechnet man diese Zahlen in Prozente um, so erhält man folgende Tabelle:

Tab. XXV. **Tabelle für die Form des Schläfenrandes.**

	Form I	Form II
Münchener Männer	75,00	25,00
Münchener Frauen	56,25	43,75
Ebracher	45,00	55,00
Bismarckinsulaner	66,66	33,33
Melanesier	33,33	66,66
Afrikaner	23,08	76,92
Australier	100,00	0,0
Brachycephale Schädelform	65,62	34,37
Dolichocephale Schädelform	42,10	57,90

Aus diesen Zahlen ergibt sich, dass die Schläfenrandform I bei den Kurzköpfen die vorherrschende ist, indem sie sich an zwei Dritteilen derselben vorfindet; noch häufiger als bei den Frauenschädeln fand ich sie bei den Männerschädeln, nämlich an drei Vierteilen derselben. Bei den Langköpfen zeigt zwar Form II ein häufigeres Vorkommen als Form I, doch ist der Prozentunterschied für beide Formen kein allzu grosser.

Bei den Affenschädeln konnte ich bezüglich des Schläfenrandes Folgendes beobachten:

Bei den Orangs ist die Schläfennaht dreiteilig wie bei der Mehrzahl der brachycephalen Menschenschädel. Ihre ganze Länge, d. i. die direkte Entfernung des angulus sphenoidalis und occipitalis, beträgt 80—85 mm; davon treffen auf die pars sphenoidalis 10—15 mm, auf die pars mastoidea etwa 20 mm und auf die pars squamosa 50—55 mm. Die Form der letzteren unterscheidet sich in doppelter Weise von der menschlichen: erstens ist die Bogenlinie nicht bloss absolut, sondern auch relativ flacher als bei den Menschen. Nimmt man die Sehne der pars sqamosa = 100, so ist die Höhe (h) bei den Kurzschädeln etwa 33, bei den Langschädeln etwa 25, bei den Orangs etwa 15.

Zweitens bildet die pars squamosa beim Orang nicht einen gleichmässigen Bogen, sondern vom Sphenoidalwinkel aus steigt der Rand langsam schief aufwärts und fällt dann, nachdem er die Mitte der Sehne längst überschritten, sehr steil gegen die pars occipitalis ab. Dass die grösste Höhe des Bogens in der Mitte desselben liegt, habe ich nur einigemal gefunden. Die jugendlichen

Orangs zeigen ungefähr dieselbe Schläfenform wie die alten. Bei den Hylobates scheint die pars sphenoidalis so stark verkürzt, dass man fast eine zweiteilige Schläfennaht annehmen kann. Leider war bei den meisten Schädeln diese Naht beinahe bis zur Unkenntlichkeit verknöchert, deshalb die genaue Untersuchung erschwert. Der Verlauf des Bogens ist ähnlich wie bei den Orangs, nur ist er noch flacher und sein Abfall gegen die pars mastoidea noch steiler als bei jenen, und das Verhältnis der Sehne zur Höhe etwa 100 : 8. Doch fand ich auch Hylobatesschädel, bei denen die Schläfennaht mehr eine gerade als eine krumme Linie genannt werden kann, ja sogar etwas nach abwärts gebogene Ränder kommen vor. Die Hauptresultate dieser Beobachtung kann ich so aussprechen.

I.

Der Margo temporalis besteht entweder aus drei Teilen: Pars sphenoidalis, squamosa und mastoidea oder bloss aus zwei Teilen: Pars squamosa und mastoidea.

II.

Von den brachycephalen Schädeln haben ca. 66 Prozent, d. i. zwei Drittel, einen dreiteiligen, die übrigen einen zweiteiligen Schläfenrand.

III.

Von den dolichocephalen Schädeln haben 42 Prozent, d. i. nicht ganz die Hälfte, einen dreiteiligen, die übrigen 58 Prozent einen zweiteiligen Schläfenrand.

IV.

Von den brachycephalen Männern haben 75 Prozent, d. i. drei Viertel, von den brachycephalen Frauen nur 56 Prozent, d. i. eine gute Hälfte, einen dreiteiligen, die übrigen einen zweiteiligen Schläfenrand. Die brachycephalen Frauenschädel verhalten sich also in dieser Beziehung wie die dolichocephalen Schädel.

V.

Die Orangschädel scheinen meistens eine dreiteilige, die Hylobates eine zweiteilige Schläfennaht zu besitzen und die pars squamosa hat bei beiden eine andere Form als bei dem Menschen.

VI.

Setzt man die Sehne der pars squamosa = 100, so ist (in annähernder Angabe) die Höhe des Bogens bei den Kurzschädeln 33, bei den Langschädeln 25, bei den Orangs 15, bei den Hylobates 8 oder noch weniger, ja manchmal = 0, oder eine negative Grösse bei den nach abwärts gekrümmten Bogen.

2. Beobachtungsgruppe: Lage der tubera parietalia in Bezug auf die beiden lineae semicirculares und die Richtungsänderung dieser Linien beim Überschreiten der Kranznaht.

A. Lage der tubera.

Litteratur. Angaben über die Lage der tubera bezüglich des ganzen Scheitelbeines finden sich fast in jedem anatomischen Werke, das von den Seitenwandbeinen spricht. Im besondern von den Schläfenbeinen sagt Hyrtl in seiner Abhandlung über Schläfenlinien: „Fast in der Mitte der Gesamtfläche (des Scheitelbeines) über der Schläfenlinie ist ein Höcker.“ Ferner:

„Die Mitte des tuber parietale liegt 1½ Zoll über dem höchsten Punkte dieser einfachen Schläfenlinie (nämlich der inferior),“ wenn keine superior vorhanden ist.

„Die Entfernung der lineae temporales variiert in sehr auffallender Weise und zwar weniger durch Herabdrücken des Standortes der unteren, als durch Hinaufrücken der oberen . . . . .*) Natürlich liegt bei höherem Stande der Linie das tuber parietale unter ihr, während bei tiefem Standort der Linie sie diesen Höcker kreuzt.“

Gegenbauer, Anatomie des Menschen, sagt pag. 179:

„Die zuweilen weit aufwärts gerichtete linea temp. superior kann sogar über dem tuber streichen.“

Spee, „der Kopf“ in Bardelebens „Anatomie des Menschen“ sagt, dass die linea temp. superior das tuber parietale „überschreite“.

*) Luigi Dalla Rosa sagt, er könne hierin Hyrtl nicht unbedingt beistimmen, denn er finde, dass an Schädeln, an welchen die Ursprungslinie des Temporalis das tuber parietale erreicht, oder gar überschreitet, die circum-musculäre Zone meist eine auffallend geringe Breite aufweise. pag. 131 und 132.

Aus diesen Angaben geht hervor, dass sich die Lage der tubera bald unter, bald über, bald auf den Schläfenlinien befindet, zugleich auch, dass es nicht so fast die tubera als vielmehr die Schläfenlinien sind, welche ihren Platz wechseln.

Bevor ich meine diesbezüglichen Beobachtungen anführe, will ich bemerken, dass es sich bei meinen Angaben nicht um das ganze tuber als solches, sondern um seinen höchsten Punkt, d. i. um die Spitze, handelt. Bei einzelnen Schädeln war die Lage dieser Spitze nicht mit Sicherheit, sondern nur mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit festzustellen, bei einzelnen war dieses entweder auf einer, oder auch auf beiden Seiten ganz unmöglich; letztere Fälle habe ich in die folgende Berechnung nicht eingezogen. Die erhaltenen Resultate dürften, wenigstens im allgemeinen, der Wirklichkeit entsprechen.

Der leichteren Übersicht halber habe ich die Lage des tuber über der linea sem. superior mit 1, auf derselben mit 2, zwischen beiden Linien mit 3, auf der lin. inferior mit 4 und unter der inferior mit 5 bezeichnet, wie es nebenstehende Figur Nr. 9 veranschaulicht.

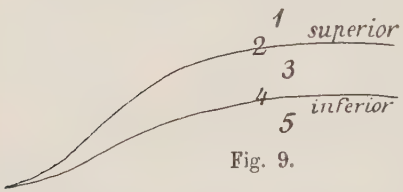


Fig. 9.

Folgende Tabelle zeigt, in welcher Häufigkeit die einzelnen Lagen vorkommen.

Tab. XXVI.

	Rechte Seite					Linke Seite				
Lage Nr.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Münchener Männer . .	1	1	22	7	1	1	7	17	4	1
Münchener Frauen . .	0	3	22	1	1	0	6	18	3	1
Ebracher	0	1	6	9	1	0	0	8	9	0
Bismarckinsulaner . .	1	0	2	3	0	1	0	2	3	0
Melanesier	0	2	10	3	0	0	4	7	4	0
Afrikaner	3	2	3	4	1	0	4	4	3	1
Australier	0	0	3	0	0	0	0	2	1	0
Brachycephale Schädelform	1	4	44	8	2	1	13	35	7	2
Dolichocephale Schädelform	4	5	24	19	2	1	8	23	20	1

Rechnet man diese Zahlen in Prozente um, so erhält man folgende Tabelle.

Tab. XXVII.

Lage Nr.	Rechte Seite					Linke Seite				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Münchener Männer . .	3,12	3,12	68,75	21,87	3,12	3,33	23,33	56,66	13,33	3,33
Münchener Frauen . .	0	11,11	81,48	3,70	3,70	0	21,42	64,28	10,71	3,57
Ebracher	0	5,88	35,29	52,54	5,88	0	0	47,06	52,54	0
Bismarckinsulaner . .	16,66	0	33,33	50,00	0	16,66	0	33,33	50,00	0
Melanesier	0	13,33	66,67	20,00	0	0	26,67	46,67	26,67	0
Afrikaner	23,08	15,38	23,08	30,77	7,69	0	33,33	33,33	25,00	8,33
Australier	0	0	100,00	0	0	0	0	66,66	33,33	0
Brachycephale Schädelform	1,69	6,78	71,18	13,56	3,39	1,72	22,41	60,34	12,07	3,45
Dolichocephale Schädelform	7,41	9,26	44,44	35,18	3,70	1,89	15,09	43,39	37,73	1,89

Bei den Affen ist ein eigentliches tuber nicht vorhanden, vielmehr bildet das Scheitelbein derselben einen gleichmässig gewölbten Knochen. Will man jedoch den höchsten Punkt desselben als tuber bezeichnen, so liegt derselbe stets unterhalb der Semicircularlinien.

Aus den Tabellen geht Folgendes hervor:

Das tuber parietale lässt sich auf allen fünf Lagen nachweisen, doch sind die Lagen 1 und 5 recht selten. Die Lage 1 habe ich im ganzen nur 7 mal gefunden, 5 mal auf der rechten, 2 mal auf der linken Seite. Ebenso oft fand ich die Lage 5, nämlich 4 mal rechts und 3 mal links. Die beiden nächsten Lagen gegen die Mitte zu zeigen schon eine bedeutende Häufigkeit: Die Lage 2 fand ich rechts 9 mal, links 21 mal, die Lage 4 rechts 27 mal, ebenso oft links; die mittlere Lage, 3, weist die grösste Häufigkeit auf, rechts 68, links 58 mal; für alle übrigen Lagen zusammengenommen berechnet sich die Häufigkeit rechts auf 45, links auf 53. Es findet sich also das tuber auf beiden Seiten in der Lage 3 öfter als auf allen übrigen Lagen miteinander.

Vergleicht man die beiden Schädelformen miteinander, so sieht man, dass bei beiden die Lage 3 am häufigsten vorkommt, aber mit grossem Unterschiede. Die dolichocephale Schädelform weist

eine viel geringere Häufigkeit der Lage 3 auf als die brachycephale Form, dagegen eine viel grössere Häufigkeit der Lage 4, nämlich bei den Kurzschädeln findet sich Lage 3 rechts 44, links 35mal,
Lage 4 rechts 8, links 7mal,
bei den Langschädeln findet sich Lage 3 rechts 24, links 23mal,
Lage 4 rechts 19, links 20mal.

Es zeigt sich also bei den Langschädeln ein Abwärtsrücken der tubera, resp. ein Aufwärtsrücken des Schläfenliniensystems.

Die Häufigkeit der Lage 3 ist auf der rechten Seite grösser als auf der linken, auf jeder einzelnen Seite für beide Geschlechter nahezu gleich.

Die Hauptresultate dieser Beobachtung sind folgende:

I.

Das tuber parietale befindet sich bei den menschlichen Schädeln am häufigsten zwischen den beiden Schläfenlinien, nämlich bei 54,84 Prozent aller Schädel.

II.

Von den brachycephalen Schädeln haben 65,76 Prozent das tuber parietale in der Lage 3, von den dolichocephalen ist dieses bei nur 43,92 Prozent der Fall; dagegen tritt die Lage 4 bei den Kurzschädeln viel seltener auf als bei den Langschädeln, nämlich bei ersteren zu 12,82 Prozent, bei letzteren zu 36,46 Prozent; daraus folgt:

III.

Bezüglich der tubera liegt bei den Langschädeln das Schläfenliniensystem dem Scheitel näher als bei den Kurzschädeln.

IV.

Bei den Kurzschädeln findet sich die Lage 3 auf der rechten Seite viel häufiger als auf der linken, bei den Langschädeln auf beiden Seiten nahezu gleich häufig.

V.

Für beide Geschlechter findet sich die Lage 3 rechts häufiger als links.

B. Form der Schläfenlinien.

Litteratur. Bezüglich der Unterscheidung des brachycephalen und dolichocephalen Scheitelbeines fand ich in der Litteratur keine Notizen, die sich auf die Form der Schläfenlinien beziehen; auch konnte ich selbst bei Beobachtung der Semicircularlinien keinen wesentlichen Unterschied wahrnehmen. Wohl aber fand ich Notizen, die auf meine zweite Frage Bezug haben, nämlich die Unterscheidung des menschlichen Scheitelbeines von dem der Affen.

Dr. Paul Topinard macht in seinen „Eléments d'Anthropologie général", pag. 799, darauf aufmerksam, dass der Verlauf der Schläfenlinien beim Menschen etwas anders sei als bei den Affen: „Chez les singes, sagt er, et les anthropoides les crêtes temporales se comportent autrement.... (nämlich anders als bei dem Menschen). Dann fährt er fort: apres avoir décrit une courbe en arrière plus grande et plus constante que chez l'homme, donnent plâce...." u. s. w. Wie er die grössere Beständigkeit auffasst, das spricht Topinard unmittelbar vorher aus: „Ces deux courbes.... se confondent parfois, ou bien l'une seulement, habituellement l'inferieure, est seule saillant."

Es beschreiben also nach Topinard die beiden Schläfenlinien bei den Affen einen — jedenfalls bloss relativ — grösseren, d. i. höheren Bogen und dieser Bogen zieht sich mit grosser Konstanz über das Scheitelbein. Beim Menschen verlieren sich manchmal beide Schläfenlinien, oder besser gesagt, nur eine, gewöhnlich ist die inferior allein in die Augen springend.

Wenn Gegenbauer (Anatomie des Menschen, pag. 179) sagt, dass die linea semicircularis superior „hinten sogar bis zur Lambdanaht reichen kann", so deutet er damit an, dass dieses in der Regel nicht der Fall ist.

Robert Hartmann sagt, dass die beiden Linien „bogenförmig nach oben ausgeschweift" über das Scheitelbein hinziehen und etwa von der Mitte desselben an divergieren, indem die linea semicircularis superior nach der Aussenfläche des Zitzenteiles des Schläfenbeines herabsteigt und sich hier verliert, während die linea semicircularis inferior in die hintere Wurzel des Joch-Fortsatzes desselben Knochens übergeht. (Handbuch der Anatomie des Menschen, pag. 61 und 62.)

Nach Spee (in Bardelebens „Anatomie des Menschen“) ist die linea inferior „meist deutlicher“ als die superior.

Diese Autoren stimmen also darin überein, dass beim menschlichen Schädel nur die linea semicircularis inferior in ihrem ganzen Verlaufe deutlich erkennbar ist, die superior hingegen sich nach hinten zu, „en arrière“, allmählich verliert. Ich selbst habe, mit ganz wenigen Ausnahmen, an allen untersuchten Menschenschädeln die gleiche Beobachtung machen können; ebenso habe ich an allen untersuchten Affenschädeln, ca. 200, wahrgenommen, dass sich die beiden Linien mit grösserer Konstanz, wie Topinard sagt, und ich kann hinzufügen, auch mit grösserer Deutlichkeit und Schärfe, über das ganze Scheitelbein erstrecken.

Ich glaube an dieser Stelle noch auf einen weiteren Unterschied zwischen der linea superior bei Mensch und Affe hinweisen zu dürfen, der sich allerdings nicht mit ganzer Strenge nachweisen lässt. Ich fand nämlich bei den Affen, dass die linea semicircularis superior in einem völlig gleichmässigen, nur schwach abgeflachten Bogen über das os parietale hinzieht, und nur in ganz seltenen Fällen traten Unregelmässigkeiten in der Bogenlinie auf. Auch bei menschlichen Schädeln fand ich regelmässige Bogenlinien, aber ebenso oft war die Linie unmittelbar über dem tuber nicht bloss abgeflacht, sondern nach abwärts sattelförmig eingedrückt, und während ihr übriger Verlauf sich verhältnismässig hoch über dem tuber befand, rückte sie mit ihrem abwärts gebogenen Teil sehr nahe an die Spitze des tuber heran oder ging geradezu über derselben hinweg (Lage 2 des tuber), in einzelnen Fällen sogar unter dieselbe (Lage 1) herab.

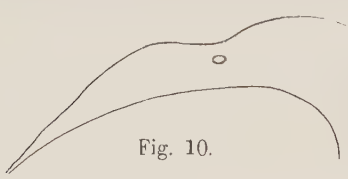


Fig. 10.

Während meiner Untersuchungen fand ich bei Luigi Dalla Rosa (Das postembryonale Wachstum des menschlichen Schädelmuskels, pag. 127) eine hierher bezügliche Notiz, welche meine Beobachtung in der Hauptsache bestätigt. Der genannte Autor schreibt: Eine bisher nicht gewürdigte und doch sehr auffallende und konstante Eigentümlichkeit der oberen Schläfenlinie ist die, dass sie nicht vom Anfange bis zum Ende mit gleichmässiger

Bogenkrümmung verläuft, sondern auf einer gewissen Strecke, unmittelbar vor oder hinter dem tuber parietale plötzlich einen gestreckten, fast geradlinigen Verlauf annimmt..... Die grösste Verschmälerung (nämlich der circummuskulären Zone) findet in der Gegend des Scheitelhöckers statt.

Ein Unterschied zwischen der angeführten Bemerkung Dalla Rosas und der meinigen besteht darin, dass ich die bezeichneten Eigentümlichkeiten vielfach noch stärker ausgeprägt fand als Rosa sie schildert, etwa so, wie sie in Rosas Werk unter den am Schlusse angefügten Abbildungen Fig. 16 zeigt.

Dieser Unterschied kann also wenigstens zum Teil festgehalten werden, da eine solche Einbuchtung bei den Affenschädeln nie oder fast nie, bei den Menschenschädeln aber häufig beobachtet werden kann. Siehe Fig. 10.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal des Menschen- und Affenscheitelbeines, das im Verlaufe der Schläfenlinien liegt, gibt G. Schwalbe an in seinen „Studien über den Pithecanthropos erectus Dubois“ pag. 67.

„Bekanntlich, schreibt er, wird beim Menschen in der grossen Mehrzahl der Fälle der Verlauf der beiden Temporallinien bei ihrer Kreuzung mit der sutura coronalis derart gestört, dass sie hier winkelig geknickt erscheinen, ihre parietale Fortsetzung zunächst ziemlich steil hinter der Coronalnaht aufsteigt, um dann ihre höchste Stelle am Scheitel zu erreichen..... Bei den untersuchten Affen mit relativ weiten Abständen der Schläfenlinien (z. B. Macacus nemestrinus, Cynocephalus mormon und anderen) erscheint das betreffende Stück der Kranznaht (e f, siehe nebenstehende Fig. Nr. 11) nicht aufgerichtet, sondern horizontal und gegen den unteren und oberen Teil (e d und f c) abgeknickt. Beim Menschen fehlt nun diese doppelte winkelige Knickung der Kranznaht: das horizontale Stück ist steil aufgerichtet.“

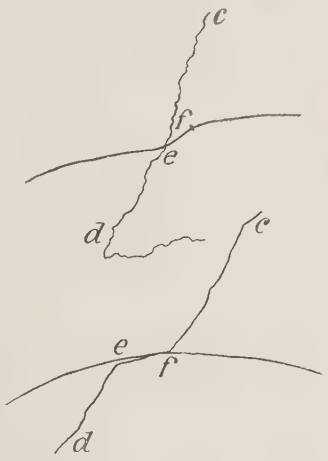


Fig. 11.

Pag. 68 heisst es: „Der Verlauf der Schläfenlinie wird hier (nämlich beim Affenschädel) an der Kreuzungsstelle nicht beeinflusst, während beim Menschen in der Mehrzahl der Fälle solche Beeinflussung auf das deutlichste zu erkennen ist.“

„Diese Beeinflussung ist an beiden Schläfenlinien, besonders gut an der linea superior zu sehen.“

Um mir selbst über die Behauptung Schwalbes ein Urteil zu bilden, habe ich 200 Orang- und 100 Hylobatesschädel in dieser Beziehung untersucht. Eine wirklich gestörte Schläfenlinie, aber immer noch in geringerem Grade gestört als gewöhnlich bei den Menschen, fand ich an zwei jugendlichen Orangs und an drei erwachsenen Orangs; sämtliche fünf Exemplare sind weiblichen Geschlechtes; desgleichen an zwei Hylobatesschädeln unbekannten Geschlechtes; ferner zeigten sich noch bei einigen anderen Affenschädeln Spuren von Störungen, die aber alle einer seichten Eindrückung ähnlicher waren als einer Knickung.

Somit kann ich meine Beobachtungen als übereinstimmend mit der Ansicht Schwalbes bezeichnen, wenigstens bezüglich der linea semicircularis. Eine Knickung der Kranznaht an der Kreuzungsstelle mit der linea semicircularis inferior, wie sie Schwalbe für die von ihm untersuchten Affenschädel angibt, habe ich bei den Hylobates nur einigemal, bei den Orangs gar nicht finden können.

Der Ansicht, dass die Abknickung der Kranznaht mit dem Verlaufe der linea semicircularis zusammenfalle, tritt Luigi Dalla Rosa*) entgegen; seine Untersuchungen ergaben, dass bei jugendlichen Individuen die genannten Linien unterhalb des abgeknickten Teiles der Kranznaht liegen, bei zunehmenden Alter nach aufwärts rücken und die geknickte Partie der sutura coronalis überschreiten. Folglich gibt es eine Zeit, in der die beiden fraglichen Linien zusammenfallen müssen, um sich später wieder zu trennen. Ein derartiges Zusammenfallen ist dann zufällig und Dalla Rosa hat ohne Zweifel recht, wenn er sagt, „es sei unstatthaft, die Knickung der sutura coronalis in ein Abhängigkeitsverhältnis zu dem Verlaufe der unteren Schläfenlinien bringen zu wollen“.

Der ganze Sachverhalt ist gegenwärtig klar gelegt durch eine Untersuchung von Joh. Ranke, der gezeigt hat, dass dieser ab-

*) „Das postembryonale Wachstum des Schläfenmuskels“, pag. 109 ff.

geknickte Teil der Kranznaht nichts anderes ist, als der obere und vordere Rand des unteren Scheitelbeines, welches ein stärkeres sagittales Wachstum zeigt als das obere, und infolgedessen mit dem processus sphenoidalis in das Stirnbein vorspringt. (Joh. Ranke: Die überzähligen Hautknochen des menschlichen Schädeldaches, pag. 39).

Die Hauptresultate dieser Beobachtung sind folgende:

I.

Beim Affen sind die Schläfenlinien in ihrem ganzen Verlaufe über das Scheitelbein deutlich zu erkennen, während sie sich beim Menschen nach hinten zu allmählich verlieren.

II.

Die Schläfenlinien bilden beim Affen fast ausnahmslos einen gleichmässig geschwungenen Bogen, während beim Menschen die linea superior über dem Scheitelhöcker sehr häufig sattelförmig eingedrückt erscheint.

III.

Beim Übergang der Schläfenlinien vom Stirnbein zum Scheitelbein ändert sich beim Menschen die Richtung der Schläfenlinie, beim Affen aber die Richtung der Kranznaht. (Nach Schwalbe.)

3. Beobachtungsgruppe: Form des Margo coronalis.

Bei dieser Untersuchung habe ich die rechte und linke Kranznaht zusammengenommen und die Gestalt der ganzen Naht von einem Sphenoidalwinkel zum andern betrachtet. Ich konnte bei den Schädeln der Erwachsenen drei Hauptformen unterscheiden:

Bei der zweiten Hauptform besteht die Kranznaht aus zwei geraden Rändern, die sich an der Pfeilnaht unter einem scharfen Winkel schneiden; bei der ersten

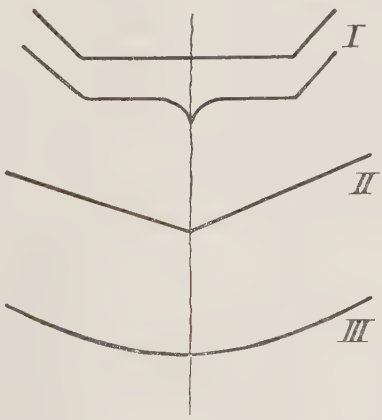


Fig. 12

hat die äussere Hälfte der Kranznaht dieselbe Richtung wie bei Nr. I. Die an der Pfeilnaht anliegenden Hälften sind unter einem scharfen Winkel abgeknickt und stehen senkrecht zur Sagittalis. Bei der dritten Hauptform haben sich sämtliche Partien abgerundet und bildet die Kranznaht einen ziemlich gleichmässigen, schwach gewölbten Bogen.

Aus Fig. Nr. 14 pag. 191 in der Abhandlung über die Entwicklung des Scheitelbeines ist ersichtlich, dass die Form Nr. III, in Fig. 14 pag. 191 als Form IV bezeichnet, die letzte und vollendete Ausbildung der Kranznaht beim menschlichen Schädel ist, während Nr. I und II das vorletzte und drittletzte Stadium der Entwicklung darstellt.

Auch bei dieser Untersuchung war es nicht immer möglich, die Form des einzelnen Coronalis mit Bestimmtheit als Form I, II oder III zu bezeichnen, doch hoffe ich auch hier, im allgemeinen wenigstens, zu richtigen Resultaten gelangt zu sein.

Die drei Hauptformen verteilen sich folgendermassen:

Tab. XXVIII. **Tabelle über die Form des Margo coronalis.**

		Form I	Form II	Form III	Die drei Formen verhalten sich wie
Brachycephale Menschen . .	Münchener Männer .	5	10	17	1 : 2 : 3
	Münchener Frauen .	4	8	20	1 : 2 : 5
Dolichocephale Menschen. .	Ebracher	4	6	10	2 : 3 : 5
	Bismarckinsulaner .	0	4	2	2 : 1
	Melanesier	1	7	7	1 : 7 : 7
	Afrikaner	2	4	7	1 : 2 : 3,5
	Australier.	0	1	2	1 : 2
Brachycephale Schädelform .		9	18	37	1 : 2 : 4
Dolichocephale Schädelform .		7	22	28	1 : 3 : 4
Orangs	I. männliche . . .	8	2	0	4 : 1
	weibliche . . .	7	3	0	2 : 1
	II. männliche . . .	5	0	0	
	weibliche . . .	3	0	0	
Hylobates	männliche	2	6	0	1 : 3
	weibliche	1	4	0	1 : 4
	unbek. Geschlechts	1	7	0	1 : 7

Rechnet man diese Zahlen in Prozente um, so erhält man folgende Tabelle:

Tab. XXIX.

		Form I	Form II	Form III
Brachycephale Menschen	Münchener Männer	15,62	31,25	53,12
	Münchener Frauen	12,50	25,00	62,50
Dolichocephale Menschen	Ebracher	20,00	30,00	50,00
	Bismarckinsulaner	0	66,66	33,33
	Melanesier	6,67	46,67	46,67
	Afrikaner	15,38	30,77	53,85
	Australier	0	33,33	66,66
Brachycephale Schädelform		14,06	28,12	57,81
Dolichocephale Schädelform		12,28	38,59	49,12
Orangs	I. männliche	80,00	20,00	0
	weibliche	70,00	30,00	0
	II. männliche	100,00	0	0
	weibliche	100,00	0	0
Hylobates	männliche	25,00	75,00	0
	weibliche	20,00	80,00	0
	unbek. Geschlechts	12,50	87,00	0

Aus den Tabellen ergibt sich Folgendes:

1. Menschenschädel.

Bei der brachycephalen Schädelform herrscht die für den ausgewachsenen Menschenschädel typische Gestalt der Kranznaht, das ist der gleichmässig geschwungene Bogen Nr. III, in so hohem Grade vor, dass diese eine Form sich mehr als um ein Drittel öfters findet, als die beiden anderen Formen zusammen. Die Form I, d. i. die jugendlichste von allen dreien, konnte ich unter den 64 Kurzschädeln nur 9mal konstatieren, während die mittlere Form II doppelt so oft, 18mal, vorkommt, die vollendete Form III aber 37mal. Das Verhältnis ist also 1 : 2 : 4 oder in Prozenten ausgedrückt findet sich die jüngste Form zu 14,06 Prozent, die mittlere zu 28,12 Prozent, die vollendete Form zu 57,81 Prozent; d. i. bei etwas mehr als der Hälfte aller Schädel.

Bei den dolichocephalen Schädeln verschieben sich die Verhältnisse ein klein wenig, und zwar hauptsächlich zu Gunsten der mittleren Form (II), während die Form I und III einen etwas niedrigeren Prozentsatz als bei den Kurzschädeln aufweist. Das Vorkommen der Form III fand ich zu 49,12 Prozent, also bei nahezu

der Hälfte aller Schädel, die mittlere Form II zu 38,59 Prozent, die erste zu 12,28 Prozent. Die Verhältnisse dieser drei Zahlen sind ungefähr 1 : 3 : 5. Bei beiden Schädelformen strebt also die Form der Kranznaht der Vollendung zu, aber bei den Kurzschädeln hat sie dieses Ziel etwas häufiger erreicht als bei den Langschädeln. Am schlimmsten steht es in Bezug auf die letzteren bei den Bismarckinsulanern, von welchen nur 33,33 Prozent die Vollendung der Kranznaht erreicht haben.

Die Münchener Frauenschädel zeigen die vollendete Ausbildung der Kranznaht häufiger als die Männer, nämlich zu 62,50 Prozent gegen 53,12 Prozent; die Form I und II aber tritt bei ihnen seltener auf als beim männlichen Geschlechte. Die Häufigkeit der drei Formen verhält sich bei den Männern wie 1 : 2 : 3,5, bei den Frauen wie 1 : 2 : 5.

2. Affenschädel.

Hier fällt vor allen das gänzliche Fehlen der Form III in die Augen. Ich habe die vollendete Form der Kranznaht weder bei den Orangs noch bei den Hylobates gefunden. Die Form II traf ich am wenigsten bei den erwachsenen Orangs, und zwar zweimal bei den Männchen, dreimal bei den Weibchen, während ich Form I 8mal, resp. 7mal fand. Den jugendlichen Orangs fehlt auch die zweite Form, bei ihnen hat die Form der Kranznaht nur das Stadium Nr. I erreicht.

Die Hylobates-Kranznähte gehören der ersten und zweiten Form an.

Aus dem Gesagten ergeben sich folgende Hauptresultate:

I.

Der ausgewachsene Menschenschädel weist drei Hauptformen der Kranznaht auf, von denen die Form Nr. III als die Vollendung, die beiden andern Formen aber als letztes und vorletztes Entwicklungsstadium der Kranznaht des kindlichen Schädels zu betrachten sind.

II.

Von den dolichocephalen Schädeln erreicht ungefähr die Hälfte, von den brachycephalen etwas mehr als die Hälfte die vollendete Form der Kranznaht.

III.

Bei den Frauenschädeln tritt eine vollendete Form der Kranznaht häufiger auf als bei den Männern.

IV.

Bei den Affenschädeln fehlt die vollendete Form der Kranznaht gänzlich, es kommen nur Formen vor, welche dem kindlichen Typus des Menschen entsprechen.

V.

Die Orangs erreichen nur teilweise, nämlich ein Drittel von allen, die zweite Form der Kranznaht, bei den übrigen Orangs findet sich nur die erste Form. Bei den Hylobates findet sich Form II ungefähr 3mal so häufig als Form I.

VI.

Wie bei den Menschen, so erreicht auch bei den Orangs und Hylobates das weibliche Geschlecht eine höhere Ausbildung der Kranznaht häufiger als das männliche.

4. Beobachtungsgruppe: Form des angulus sphenoidalis.

Ich komme nun zur vierten und letzten Beobachtungsgruppe, und ich kann von vorneherein sagen, dass die Resultate dieser Beobachtung, wenigstens soweit ich dieselben durch Zahlen ausdrücken könnte, von allen bisherigen Untersuchungen den geringsten Anspruch auf Zuverlässigkeit haben. Denn wenn es auch möglich war, gewisse Typen für die Form des Sphenoidalprozesses aufzustellen, so sind doch die Zwischenformen so zahlreich und ihre Einreihung in die eine oder andere Typenklasse so unsicher, dass der Versuch, die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Hauptformen durch Zahlen anzugeben, wohl als verfehlt bezeichnet werden müsste. Doch mag es von Interesse sein, die Hauptformen des processus sphenoidalis vorzuführen.

Ich habe ungefähr folgende Formen gefunden (siehe Fig. 13a und 13b).

a) Bei Menschenschädel.

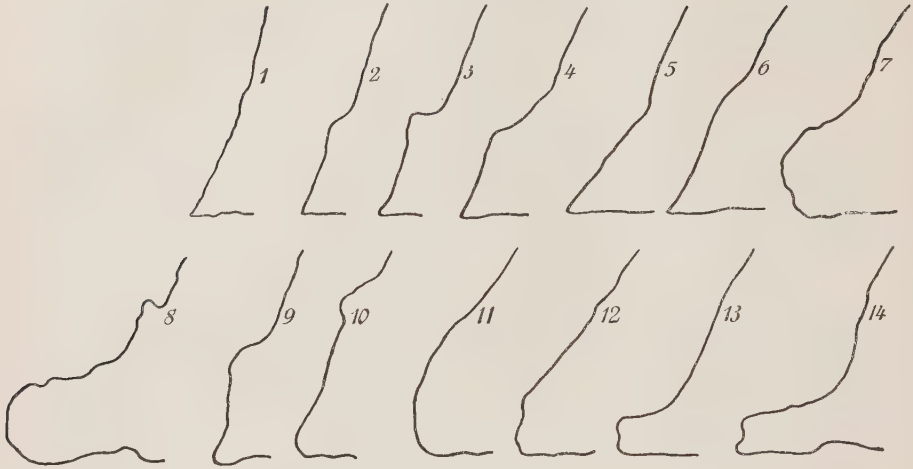


Fig. 13a.

b) Bei Affenschädel.

Fig. 13b.

Zu diesen Figuren, die sich selbstverständlich noch bedeutend vermehren liessen, will ich bemerken, dass Fig. 1—7 incl. sich hauptsächlich bei den brachycephalen Schädeln vorfinden, obwohl sie auch bei dolichocephalen Schädeln, vor allem häufig bei den Ebrachern, zu beobachten sind. Die übrigen absonderlichen Formen habe ich bei Kurzschädeln nicht angetroffen, sie scheinen ausschliesslich der dolichocephalen Schädelform anzugehören.

Die ersten vier Formen des processus sphenoidalis bei den Affen sind gewissen menschlichen Formen nicht unähnlich. Die zweiten vier, namentlich aber die drei letzten, unterscheiden sich sehr stark von allen menschlichen Formen und werden wohl selten an Menschenschädeln zu treffen sein.

Das Hauptergebnis dieser ganzen Untersuchung lässt sich zusammenfassen in dem Satze:

Bei den Kurzschädeln hat der processus sphenoidalis im grossen und ganzen eine einfachere Form als bei den Langschädeln und Affen; im übrigen aber lassen sich allgemein geltende Unterschiede nicht festhalten.

Die folgende Tabelle Nr. XXX gibt eine allgemeine übersichtliche Zusammenstellung aller bisher gewonnenen Resultate. Sie beziehen sich bloss auf brachycephale und dolichocephale Schädelform und auf die Affen; von Geschlecht und Seite ist abgesehen. Die angeführten Werte stellen also das arithmetische Mittel aus den beiden Geschlechtern, resp. aus den beiden Seiten, dar.

Jene Grössen, welche die bedeutendsten Unterschiede am Menschen- und Affenschädel aufweisen, habe ich auch an drei mir zur Verfügung gestellten und für diese Untersuchung brauchbaren Schimpanse- und einem Gorillaschädel gemessen und gebe hier die gefundenen Werte. (Für die drei Schimpanse die Mittelwerte.)

Margo sagittalis: Schimpanse: 64,67; Gorilla: 60.

Margo coronalis: Schimpanse: 73,34 (r.) und 70,34 (l.); Gorilla: 70 (r.), 73 (l.)

Margo lambdoideus: Schimpanse: 48,34 (r.), 53,00 (l.); Gorilla: 50 (r.), 54 (l).

Index zwischen sagittalis und coronalis: Schimpanse: 114,17 (r.), 109,79 (l.); Gorilla 116,66 (r.) 121,66 (l.).

Index zwischen sagittalis und lambdoideus: Schimpanse: 75,49 (r.), 82,27 (l.); Gorilla: 83,33 (r.), 90,00 (l.).

Frontaler Durchmesser: Schimpanse: 76,00 (r.), 75,33 (l.); Gorilla: 72 (r. u. l.).

Sagittaler Durchmesser: Schimpanse; 76,00 (r.), 74,00 (l.); Gorilla: 86 (r.), 85 (l.).

Index der beiden Durchmesser (frontaler = 100): Schimpanse: 99,79 (r.), 99,14 (l.); Gorilla: 119,74 (r.), 118,04 (l.).

Tab. XXX. **Tabelle der Mittelwerte aller bisher untersuchten Grössen.**

	Brachy-cephale Schädel-form	Dolicho-cephale Schädel-form	Orangs		Hylobates
			alte	junge	
1. Margo sagittalis	122,23	130,79	67,45	67,37	28,82
2. Margo coronalis	114,36	107,86	75,71	72,91	52,78
3. Index zw. Margo sagittalis und coronalis	93,28	82,69	111,79	108,45	187,17
4. Margo lambdoideus . .	93,29	93,59	62,65	59,74	35,18
5. Index zw. Margo sagittalis und lambdoideus . . .	77,17	71,95	93,10	89,04	125,55
6. Oberer Abschnitt d. Margo coronalis	84,71	71,66	28,93	51,95	19,86
7. Index zw. Margo coronalis und oberem Abschnitt .	73,84	66,86	38,14	71,64	37,08
8. Frontaler Durchmesser .	142,41	136,09	86,13	85,24	50,57
9. Sagittaler Durchmesser .	140,71	143,45	91,65	87,45	45,35
10. Index zw. frontalem und sagittalem Durchmesser .	98,99	105,42	106,10	101,77	89,63
11. Grundlinie d. Sagittalwink.	110,27	116,13	64,60	62,10	—
12. Höhe des Sagittalwinkels	24,29	26,15	7,50	8 90	—
13. Entfernung d. Scheitelhöhe	57,42	59,05	—	—	—
14. Index zw. Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels	22,02	22,44	11,07	14,34	—
15. Index zw. Grundlinie und „Entfernung" d. Sagittalw.	52,29	50,97	—	—	—
16. Grundlinie des Temporal-winkels	117,16	113,92	73,95	69,71	—
17. Höhe d. Temporalwinkels	36,14	33,96	17,18	21,32	—
18. Entfernung der Höhenlinie des Temporalwinkels . .	58,62	55,49	35,95	35,37	—
19. Index zw. Grundlinie und Höhe d. Temporalwinkels	30,46	29,95	23,20	30,60	—
20. Index zw. Grundlinie und „Entfernung" des Tem-poralwinkels	49,36	47,92	49,04	50,75	—
21. Grundlinie d. Calvarwink.	121,61	112,47	73,30	72,14	—
22. Höhe des Calvarwinkels	30,52	32,32	14,90	15,14	—
23. Index zw. Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels	25,60	28,60	20,35	21,12	—
24. Winkel zw. Margo sagittalis und coronalis	105,71	106,15	115,00	99,69	119,84
25. Winkel der Lambdanaht	169,75	160,95	—	—	—
26. Form d. Schläfenrandes: I	65,62%	42,10%	—	—	—
„ „ „ II	34,37%	57,90%	—	—	—
27. Lage d. tuber parietale: I	1,71%	4,65%	—	—	—
„ „ „ „ II	14,59%	12,18%	—	—	—
„ „ „ „ III	65,76%	43,92%	—	—	—
„ „ „ „ IV	12,82%	36,46%	—	—	—
„ „ „ „ V	3,37%	2,79%	—	—	—
28. Form d. Margo coronalis: I	14,06%	12,28%	75,00%	100,00%	19,16%
„ „ „ „ II	28,12%	38,59%	25,00%	0	80,67%
„ „ „ „ III	57,81%	49,12%	0	0	0

Oberer Abschnitt des Margo coronalis: Schimpanse: 24,67 (r.), 22,33 (l).; Gorilla 7 (r. u. l.)

Index zwischen ganzem Margo coronalis und oberem Abschnitt: Schimpanse: 33,49 (r.), 31,54 (l.); Gorilla 10,00 (r.), 10,96 (l.).

Grundlinie des Sagittalwinkels: Schimpanse: 60,67, Gorilla: 76.

Höhe des Sagittalwinkels: Schimpanse und Gorilla: 8.

Index zwischen Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels: Schimpanse: 13,06, Gorilla: 10,52.

Prähistorische Schädel aus Dillingen und Allach.

An die bisher dargelegten Untersuchungen, die sämtlich an Schädeln der historischen Zeit gemacht wurden, dürften sich unmittelbar die Resultate der Untersuchungen an den prähistorischen Schädeln anschliessen, welche aus den Reihengräbern von Dillingen und Allach stammen. Sie haben dolichocephale Form und können deshalb am besten mit den Ebracher Schädeln verglichen werden. Ich habe die gefundenen Minimal-, Maximal- und Mittelwerte in nachstehender Tabelle Nr. XXXI zusammengestellt und zur besseren Übersicht die betreffenden Mittelwerte beigegeben, wie ich sie bei den Ebracher Schädeln gefunden. Bei allen doppelseitigen Grössen stellen, wie auch auf Tabelle XXX, die angeführten Mittelwerte das arithmetische Mittel aus den Mittelwerten beider Seiten dar.

Vergleichen wir zuerst die Schädel aus Dillingen und Allach mit einander, so ergibt sich, von der Form des Margo coronalis und temporalis und von der Lage der tubera zunächst abgesehen, Folgendes aus der Tabelle:

Der Unterschied in den Minimalwerten beträgt bei keiner gemessenen Grösse mehr als 5 mm, bei den meisten sogar nur 2 bis 3 mm; die Maximalwerte halten sich innerhalb der Grenze von 6 mm, nur beim Sagittaldurchmesser beträgt der Unterschied der Maxima 8 mm; die Unterschiede der Mittelwerte gehen nirgends über 3 hinaus, halten sich vielfach sogar unter 3, ja in manchen Fällen betragen sie nicht einmal 1 mm.

Vergleichen wir nun diese Mittelwerte mit denen der Ebracher, so ist das Gleiche der Fall. Die Unterschiede halten sich innerhalb der Grenze von 3 mm und betragen vielfach noch viel weniger. Eine Ausnahme davon macht 1. Der frontale Durchmesser. Er

Tab. XXXI. **Tabelle der Minimal-, Maximal- und Mittelwerte aller gemessenen Grössen an den prähistorischen Schädeln von Dillingen und Allach.**

	Dillingen			Allach			Ebrach
	Min.	Max.	Mittel wert	Min.	Max.	Mittel-wert	Mittel-wert
1. Margo sagittalis	116,00	148,00	130,25	120,00	142,00	129,40	130,35
2. Margo coronalis	100,00	122,00	110,20	103,00	119,00	109,20	110,38
3. Index zw. Margo sagittalis und coronalis	77,46	92,72	84,81	73,24	96,36	84,91	84,88
4. Margo lambdoideus	85,00	114,00	99,43	87,00	109,00	100,25	97,30
5. Index zw. Margo coronalis und lambdoideus	66,15	91,94	76,57	64,44	87,80	77,87	79,79
6. Oberer Abschnitt des Margo coronalis	74,00	95,00	82,78	74,50	91,00	80,90	72,56
7. Index zw. Margo coronalis und oberem Abschnitt	66,89	81,86	75,33	70,75	78,68	74,29	66,07
8. Frontaler Durchmesser	127,50	149,00	140.45	132,00	148,50	138,25	135,88
9. Sagittaler Durchmesser	133,50	160,00	146,58	135,00	152,00	145,65	144,40
10. Index zw. frontalem und sagittalem Durchmesser	97,22	117,78	105,16	97,46	112,17	105,22	106,23
11. Grundlinie d. Sagittalwink.	104,00	130,00	116,85	108,00	124,00	114,08	116,50
12. Höhe des Sagittalwinkels	22,00	32,00	26,00	20,00	30,00	25,30	24,70
13 „Entfernung“ der Scheitelhöhe	53,00	65,00	58,69	56,00	69,00	60,10	60,70
14. Index zw. Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels	19,29	27,30	22,35	18,18	25,86	21,94	21,90
15. Index zw. Grundlinie und „Entfernung“ d. Sagittalw.	46,51	56,14	51,35	49,13	55,64	52,31	52,14
16. Grundlinie des Temporalw	108,50	127,50	117,88	111,00	122,00	115,70	114,18
17. Höhe des Temporalwinkels	30,50	38,00	34,05	31,50	38,50	34,15	31,35
18. „Entfernung“ der Höhenlinie des Temporalwinkels	54,00	70,50	60,48	52,50	66,50	59,70	58,33
19. Index zw. Grundlinie und Höhe des Temporalwinkels	25,15	31,86	29,02	26,81	32,22	29,49	28,99
20. Index zw. Grundlinie und „Entfernung“ d. Temporalw.	45,77	57,27	50,68	45,72	55,01	50,88	47,08
21. Grundlinie d. Calvarwinkels	108,00	125,00	118,55	112,00	130,00	117,70	118,25
22. Höhe des Calvarwinkels	26,00	37,00	32,35	25,00	33,00	29,60	34,00
23. Index zw. Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels	22,22	30,70	27,17	22,32	26,67	25,13	28,66
24. Winkel zw. Margo sagittalis und coronalis	100,00	116,50	105,88	102,00	112,00	105,70	106,65
25. Winkel der Lambdanaht	0	38,00	9,78	0	25,00	12,20	12,05
26. Form des Schläfenrandes: I	—	—	65,00%	—	—	60,00%	45,00%
„ „ „ II	—	—	35,00%	—	—	40,00%	55,00%
27. Lage des tuber parietale I	—	—	0	—	—	0	0
„ „ „ „ II	—	—	6,68%	—	—	0	3,00%
„ „ „ „ III	—	—	63,29%	—	—	83,40%	41,46%
„ „ „ „ IV	—	—	26,70%	—	—	16,60%	52,54%
„ „ „ „ V	—	—	3,33%	—	—	0	3,00%
28. Form des Margo coronalis: I	—	—	10,00%	—	—	0	20,00%
„ „ „ „ II	—	—	45,00%	—	—	90,00%	30,00%
„ „ „ „ III	—	—	45,00%	—	—	10,00%	50,00%

beträgt bei den Dillingern im Mittel 140,45, bei den Allachern 138,25, bei den Ebrachern aber bloss 135,88; letzterer weist also gegen den der Dillinger eine Differenz = 5,43 mm auf. 2. Der obere Abschnitt der Kranznaht; dieser hat bei den Ebrachern nur eine Länge von 72,56, während er bei den Dillingern und Allachern 82,78 resp. 80,90 mm lang ist; der Unterschied gegen die Ebracher ist also rund 10 resp. 8 mm.

Der zweiteilige Schläfenrand kommt bei den Ebrachern etwas häufiger vor als der dreiteilige, während bei den Schädeln aus Dillingen und Allach das Verhältnis umgekehrt ist.

Das tuber parietale fand ich bei den Ebrachern in der Lage Nr. IV, das ist auf der linea semic. inferior etwas häufiger als in der Lage Nr. III, das ist zwischen beiden Schläfenlinien, während bei den Dillingern und Allachern die normale Lage der tubera, Nr. III, bedeutend überwiegt.

Die vollendete, für den ausgewachsenen menschlichen Schädel typische Form der Kranznaht, Nr. III, findet sich am häufigsten bei den Ebrachern (50 Prozent), bei den Dillingern etwas weniger (45 Prozent), am seltensten bei den Allachern (10 Prozent); die beiden kindlichen Formen der Kranznaht, I und II, fand ich bei den Dillingern zu 10 Prozent resp. 45 Prozent, bei den Allachern zu 0 Prozent resp. 90 Prozent, bei den Ebrachern zu 20 Prozent resp. 30 Prozent.

Fasst man alles zusammen, so zeigt sich, dass die Ergebnisse der Untersuchung an den prähistorischen Schädeln nur ganz wenig von denen der Ebracher Schädel, die der historischen Zeit angehören, verschieden sind, und hätte ich die prähistorischen Schädel von vornherein in die Untersuchung des dolichocephalen Scheitelbeines hineingezogen, so hätte sich für das Gesamtresultat bei allen gemessenen Grössen nur eine Änderung in den Dezimalstellen ergeben. Daraus aber erhellt, dass die Resultate der Untersuchung an den historischen Schädeln auch auf die prähistorischen angewendet werden dürfen.

B. Lösung der Fragen.

Ich habe nun das notwendige Material vorgeführt, durch welches mir ermöglicht ist, die beiden ersten mir bei dieser Arbeit gestellten Fragen zu beantworten, und will dieses in folgender Weise versuchen:

Tab. XXXII. **Tabelle der „gemeinsamen“ und „extremen“ Masse aller gemessenen Grössen am Kurz- und Langkopf, sowie ihrer Minima am Menschen- und ihrer Maxima am Affenschädel.**

		Extreme und gemeinsame Werte beim Menschenschädel +=brachyceph.; −=dolichoceph.	Minimum d. Mensch.	Maximum des Affen
Margo sagittalis		+ 110 .... (115 ..... − 143) .... − 145	110	65
Margo coronalis	rechts	− 90 .... (+ 97 ..... − 124) .... + 134	90	82
	links	− 92 .... (+ 100 ..... − 133) .... + 140	92	82
Index zw. Margo sagittal. u. coronal.	rechts	− 67,85 .. (+ 80,42 .. − 98,33) . + 118,17		
	links	− 68,96 .. (+ 78,12 .. − 95,83) . + 127,26		
Margo lambdoideus	rechts	− 78 .... (+ 82 ..... + 108) .... − 110	78	70
	links	− 78 .... (+ 80 ..... + − 110)	78	70
Index zw. Margo sagittal. u. lambd.	rechts	+ 57,14 .. (− 60,71 .. − 91,67) .. + 98,17		
	links	+ 57,14 .. (− 60,00 .. − 91,67) . + 100,00		
Oberer Abschnitt des Margo coronal	rechts	− 55 .... (+ 65 .. .... − 90) .... + 105	55	40
	links	− 53 .... (+ 60 ..... − 90) .... + 105	53	40
Index zw. M. coronal. u. ob. Abschn.	rechts	− 52,38 .. (+ 59,09 .. − 84,11) .. + 91,21		
	links	+ 57,14 .. (− 57,44 .. − 83,63) .. + 91,29		
Frontaler Durchmesser	rechts	− 115 .... (+ 125 ..... − 156) .... − 158	115	92
	links	− 121 .... (+ 128 ..... + 155) .... − 160	120	94
Sagittaler Durchmesser	rechts	− 123 .... (+ 125 ..... + 157) .... − 165	123	98
	links	+ − (120 ..... + 125) .... − 160	120	97
Index zw. frontal. u. sagitt. Durchm.	rechts	+ 89,99 . (− 91,61 . + 107,69) . − 117,85		
	links	+ 88,43 .. (− 91,25 . + 107,13) . − 117,69		
Grundlinie des Sagittalwinkels		+ 91 .... (− 95 ..... + 125) .... − 127	91	69
Höhe des Sagittalwinkels		+ 17 .... (− 19 ..... + − 32)	17	10

	Extreme und gemeinsame Werte beim Menschenschädel + = brachyceph.; − = dolichoceph.	Minimum d. Mensch.	Maximum des Affen
„Entfernung" des Sagittalwinkels	− 37 ... (+ 47 ..... + 67) ..... − 73	47	—
Index zwischen Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels	− 16,24 . (+ 16,52 .. + 26,31) .. − 26,62		
Index zwischen Grundlinie und Entfernung des Sagittalwinkels	− 29,60 .. (+ 40,85 .. + 57,27) .. − 65,18		
Grundlinie des Temporalwinkels rechts	− 102 .... (+ 110 ..... + 127) .... − 128	102	78
Grundlinie des Temporalwinkels links	− 102 .... (+ 107 ..... − 124) .... + 128	102	80
Höhe des Temporalwinkels rechts	− 27 .... (+ 29 ..... − 42) ..... + 43	27	21
Höhe des Temporalwinkels links	+ 26 .... (− 30 ..... + 42) ..... − 44	26	21
Index zw. Grundl. u. Höhe d. Temp. rechts	− 23,47 .. (+ 25,44 .. + 35,90) .. − 36,61		
Index zw. Grundl. u. Höhe d. Temp. links	+ 23,01 .. (− 24,47 .. + 35,04) .. − 36,84		
„Entfernung" des Temporalwinkels rechts	− 41 .... (+ 47 ..... − 70) ..... + 72	41	41
„Entfernung" des Temporalwinkels links	− 41 .... (+ 49 ..... − 68) ..... − 71	41	42
Index zw. Grundl. u. Entf. d. Temp. rechts	+ 33,07 .. (− 38,98 .. − 58,33) .. + 58,62		
Index zw. Grundl. u. Entf. d. Temp. links	+ 32,79 .. (− 40,18 .. − 59,12) .. + 60,00		
Grundlinie des Calvarwinkels	− 96 .... (+ 108 . ... 136) .... − 138	96	79
Höhe des Calvarwinkels	+ 25 (− 26 ..... + − 42)	25	17
Index zwischen Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels	+ 20,97 .. (− 22,12 .. + 33,61) .. − 35,34		
Winkel zw. Margo sagitt. u. coronal. rechts	+ − (100 ..... + 110) .... − 118		
Winkel zw. Margo sagitt. u. coronal. links	+ 95 . .. (− 100 ..... + 110) ... − 118		

Die erste Frage lautet:

Kann aus der Form und Grösse der Seitenwandknochen allein die Form des Hirnschädels, von dem sie stammen, bestimmt werden?

Diese Frage muss verneint werden, wenn die verschiedenen Dimensionen, welche sozusagen den mathematischen Ausdruck für Form und Grösse der Scheitelbeine darstellen, einander gleich sind, und sie muss bejaht werden, wenn diese Dimensionen für das brachycephale und dolichocephale Scheitelbein verschieden sind.

Die Lösung der Frage wird eine doppelte sein:

Die erste Lösung wird sich mit Scheitelbeinen befassen, deren Dimensionen gleich den Mittelwerten sind, die durch Rechnung aus den Dimensionen aller untersuchten Scheitelbeine gefunden worden sind. Diese Scheitelbeine will ich ideale Scheitelbeine nennen und bei ihrer Vergleichung wird die Frage von rein theoretischem Standpunkte aus aufgefasst.

Die zweite Lösung ist eine rein praktische. Sie beschäftigt sich nicht mit dem Scheitelbeine an und für sich, sondern mit irgend einem bestimmten Scheitelbeine, das eben untersucht werden soll und die Frage heisst dann: Kann man aus Form und Grösse dieses Scheitelbeines bestimmen, ob es von einem Kurz- oder Langschädel stammt?

a) Theoretische Beantwortung der ersten Frage.

Diese stützt sich, wie bemerkt, auf die Unterschiede der Mittelwerte.

Aus Tabelle XXX, auf welcher sämtliche Mittelwerte zusammengestellt sind, ist Folgendes zu ersehen:

1. In einzelnen Stücken weisen beide Schädelformen, abgesehen von Dezimalstellen, die gleichen Mittelwerte auf, z. B. bei der Länge der Lambdanaht, beim Index zwischen Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels und anderen.

2. Bei anderen Stücken ist in den Mittelwerten zwar ein Unterschied vorhanden, aber er geht nicht über einen oder zwei Millimeter hinaus, ist also, auch theoretisch betrachtet, völlig belanglos, z. B. bei der Höhe des Calvarwinkels, beim Index zwischen Grundlinie und „Entfernung“ des Sagittalwinkels u. s. w.

3. Bei anderen Stücken zeigen sich relativ grosse Unterschiede, so zwar, dass man gerade bei ihnen die Unterscheidungsmerkmale

des brachycephalen und dolichocephalen Scheitelbeines erkennen muss. Als solche Stücke mit besonders starken Unterschieden möchte ich vor allen hervorheben:

a) Margo sagittalis, b) Margo coronalis, c) oberer Abschnitt des Margo coronalis, d) frontaler Durchmesser, e) Grundlinie des Sagittalwinkels, f) Grundlinie des Calvarwinkels, g) Index zwischen Margo sagittalis und coronalis, h) Index zwischen Margo sagittalis und lambdoideus, i) Index zwischen Margo coronalis und oberem Abschnitte, k) Index zwischen frontalem und sagittalem Durchmesser.

Ausser diesen besitzen eine Anzahl andere Grössen noch mehr oder minder grosse Bedeutung, je mehr oder weniger sie sich in ihrem Unterschiede an die vorstehenden anschliessen.

Aus diesen Ergebnissen der Untersuchung geht hervor, dass das brachycephale vom dolichocephalen Scheitelbeine, theoretisch betrachtet, mit voller Sicherheit unterschieden werden kann.

b) Praktische Beantwortung der ersten Frage.

Schwieriger als die theoretische gestaltet sich die praktische Lösung der ersten Frage.

Zeigt das zu bestimmende Scheitelbein in seinen Dimensionen dieselben Masse wie das „ideale“ Scheitelbein oder doch ganz ähnliche, so kann man über seine Form nicht im Zweifel sein. Allein es hat sich gezeigt, dass nicht bloss die grössere Summe der erhaltenen Masse bei beiden Formen sich findet, sondern dass sogar die Extreme bei einzelnen Dimensionen an beiden Formen nur ganz geringe Verschiedenheit zeigen. Die Messung und Untersuchung derartiger Grössen hat natürlich, wenn das Mass eine gemeinsame Zahl ergibt, nur untergeordnete Bedeutung für das endgültige Urteil. Vielmehr wird man sich bemühen müssen, soweit es am einzelnen Exemplar möglich ist, jene Dimensionen zu untersuchen, die einen möglichst haltbaren Schluss erlauben. Es handelt sich demgemäss um zweierlei: Fürs erste muss einigermassen festgestellt werden, mit welcher Sicherheit resp. Wahrscheinlichkeit einer einzelnen gemessenen Grösse dolichocephaler oder brachycephaler Charakter zugesprochen werden kann, und fürs zweite, welche Wichtigkeit den einzelnen gemessenen Grössen bei Beurteilung des Ganzen beigelegt werden muss.

Bezüglich des ersten Punktes ist zu beachten, dass, wie bereits bemerkt, die Masse für die einzelnen Grössen bei beiden Schädelformen nicht vollständig von einander getrennt sind, sondern vielfach ineinander übergreifen, so dass also beide Schädelformen gewisse Masse gemeinsam haben. So kommt z. B. die Pfeilnaht in der Länge zwischen 115 und 143 mm sowohl bei den Kurzschädeln als auch bei den Langschädeln vor. Ich nenne diese Zahlen „gemeinsame Masse". Dagegen fand ich Sagittalnähte unter 115 mm nur bei Kurzköpfen, solche über 143 mm nur bei Langköpfen. Jene Zahlen, welche nach oben oder unten ausserhalb der „gemeinsamen Masse" stehen, nenne ich „extreme Zahlen" oder „extreme Masse". Diese extremen Masse scheinen bei Beurteilung der gemessenen Grösse, ja sogar bei Beurteilung des ganzen Schädels von hoher Wichtigkeit zu sein, und würde an einem bestimmten Scheitelknochen wegen vorhandener Defekte, wie sie z. B. die Fundstücke aus prähistorischen Gräbern häufig an sich tragen, nur eine einzige Grösse gemessen werden können, diese aber ein extremes Mass aufweisen, so könnte auf Grund dieses einzigen Masses die Form des ursprünglichen Schädels mit grosser Sicherheit angegeben werden.

Nächst den extremen Massen verdienen jene eine besondere Beachtung, welche sich nicht gar zu weit von der Grenze der gemeinsamen Masse entfernen, und es ist ihre Bedeutung um so grösser, je näher sie nach oben oder unten an die Grenze herangerückt sind. Diese Werte, welche sich naturgemäss viel häufiger finden als die extremen Masse, bieten eine wesentliche Erleichterung bei der Abgabe des Endurtheils über die Schädelform und verleihen demselben einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit. Weisen mehrere Grössen eines Untersuchungsobjektes solche „gemeinsame Grenzwerte" auf, so kann die hohe Wahrscheinlichkeit des Urteiles selbst bis zur wissenschaftlichen Gewissheit erhoben werden.

Weiter sind die durch die allgemeine Untersuchung erhaltenen Mittelwerte zu berücksichtigen. Stehen die Mittelmasse für beide Schädelformen nahe beisammen, wie es z. B. beim Winkel zwischen M. sagittalis und coronalis der Fall ist, so wird man der beim einzelnen Scheitelbeine gefundenen Masszahl um so weniger Bedeutung beilegen dürfen, je näher sie dem Mittelwerte steht, da-

gegen um so mehr, je weiter sie sich nach der brachycephalen oder dolichocephalen Seite vom Mittelmasse entfernt. So wird ein Sagittal-Coronalwinkel von 105° keinen Schluss erlauben, dagegen ein solcher von 100° für einen Kurzkopf, ein solcher von 110° für einen Langkopf sprechen.

Liegen hingegen beide Mittelmasse weit auseinander, so ist der gemessenen Grösse der eine oder andere Typus um so sicherer zuzusprechen, je mehr sich das erhaltene Mass dem einen oder anderen Mittelmasse nähert, oder noch besser, je weiter es darüber hinauf resp. herunter geht.

Was die Wichtigkeit der einzelnen gemessenen Grössen anlangt, so glaube ich, dass an erster Stelle die Indices zwischen Pfeilnaht und Kranznaht, sowie zwischen dem frontalen und sagittalen Durchmesser zu berücksichtigen sind, weil durch sie das gegenseitige Verhältnis der beiden Hauptdimensionen, d. i. der frontalen und sagittalen Erstreckung, und dadurch die Gestalt des Scheitelbeines am besten zum Ausdrucke kommt. Daran reiht sich der Index zwischen der ganzen Kranznaht und ihrem oberen Abschnitt und hieran die übrigen bei der theoretischen Beantwortung der ersten Frage unter a 3 angeführten Grössen.

Ergibt eine nach vorstehenden Grundsätzen eingerichtete Abschätzung weder für die brachycephale, noch für die dolichocephale Schädelform ein wohlbegründetes Resultat, so dürfte der Schädel, von dem das Scheitelbein stammt, als mesocephal zu bezeichnen sein.

Was nun die Zuverlässigkeit einer derartigen praktischen Bestimmung der Schädelform aus dem Scheitelbein anlangt, so ist dieselbe selbstverständlich nicht so gross wie bei der theoretischen; immerhin aber dürfte das Resultat der Wahrheit sehr nahe kommen und darf mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit als richtig bezeichnet werden.

Somit kann ich die erste Frage affirmative beantworten und zwar folgendermassen:

„Aus der Form und Grösse des Scheitelbeines **allein** kann die Form des Hirnschädels, von dem es herstammt, theoretisch mit vollständiger Sicherheit, praktisch **wenigstens** mit grosser Wahrscheinlichkeit, in sehr vielen Fällen mit wissenschaftlicher Gewissheit bestimmt werden.“

Die zweite Frage lautet:

„Kann das Scheitelbein des Menschen von dem des Affen mit Sicherheit unterschieden werden?“

Auch diese Frage kann theoretisch und praktisch beantwortet werden und es gelten dabei dieselben allgemeinen Grundsätze, wie sie oben für die Unterscheidung des menschlichen brachycephalen und dolichocephalen Scheitelbeines aufgestellt wurden.

Im besonderen aber sagt Tabelle XXX Folgendes:

1. Annähernd gleiche Werte zwischen dem menschlichen Scheitelbein und dem des Affen zeigt:

a) der Index zwischen sagittalem und frontalem Durchmesser;

b) der Index zwischen Grundlinie und Höhe des Temporalwinkels;

c) der Index zwischen Grundlinie und „Entfernung“ des Temporalwinkels.

2. Sehr verschiedene Werte zeigen:

a) die Indices zwischen M. sagittalis und coronalis, zwischen sagittalis und lambdoideus, zwischen coronalis und oberem Abschnitte, zwischen Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels, zwischen Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels und der Winkel zwischen sagittalis und coronalis;

b) der M. sagittalis, coronalis, lambdoideus, der „obere Abschnitt“; jeder der beiden Durchmesser, die Grundlinien der drei Flächenwinkel und ihre Höhen u. s. w.

3. Nur in seltenen Fällen wird das Minimalmass irgend einer gemessenen Grösse am Menschenschädel von dem Maximalmass der gleichen Grösse am Affenschädel erreicht, vielmehr steht letzteres in der Regel weit hinter ersterem zurück. Die absoluten Masse sind also für die praktische Lösung der zweiten Frage ein vollständig ausreichendes Hilfsmittel, wenigstens bezüglich der jetzt lebenden anthropoiden Affen.

4. Die pars squamosa der Schläfennaht des Affenschädels bleibt sowohl in der absoluten als auch in der relativen Höhe der Wölbung weit hinter der des Menschenschädels zurück und bildet immer eine vorne sich allmählich erhebende, nach hintenzu jedoch ziemlich steil abfallende, mehr gebrochene als gebogene Linie,

während beim Menschen wenigstens bei der dreiteiligen Schläfennaht die pars squamosa eine gleichmässige Wölbung zeigt.

5. Beim Affenschädel fand ich niemals jene gleichmässig geschwungene Kranznaht, welche für den erwachsenen menschlichen Schädel als die vollendete Form angesehen werden muss.

6. Die lineae semicirculares sind beim erwachsenen Affen viel deutlicher ausgeprägt als beim Menschen und haben einen völlig gleichförmigen Verlauf; sie liegen im Gegensatze zum menschlichen Schädel jederzeit über dem tuber parietale resp. über der höchsten Stelle des Scheitelbeines.

Ich kann also auch die zweite Frage in bejahendem Sinne, und zwar folgendermassen beantworten:

„Das Scheitelbein des Menschen kann von dem des anthropoiden Affen sowohl theoretisch als praktisch mit vollständiger Sicherheit unterschieden werden."

Die dritte Frage, „ob sich rassenhafte und individuelle Unterschiede an den Scheitelbeinen konstatieren lassen", will ich in der Weise behandeln, dass ich sämtliche Völkerschaften, denen die einzelnen Schädel angehören, nach der Einteilung der Schädelform in drei Gruppen, brachycephale, mesocephale und dolichocephale Völker, zusammenfasse und erstere mit den Schädeln der männlichen Münchener Bevölkerung, letztere mit den Ebracherschädeln vergleiche. Die Betrachtung der mesocephalen Schädel schliesst sich an die der brachycephalen an.

Daraus ergeben sich folgende drei Abschnitte:

1. Abschnitt: Brachycephale Völker.

a) Württemberger, b) Waischenfelder, c) Olmützer, d) Ungarn.
(Zu vergleichen mit den Münchener Männerschädeln.)

2. Abschnitt: Mesocephale Völker.

a) Mongoloiden, b) amerikanische Indianer, c) Tschuktschen.

3. Abschnitt: Dolichocephale Völker.

a) Afrikaner, b) Melanesier, c) Bismarckinsulaner, d) Australier, e) Eskimos.
(Zu vergleichen mit den Ebracherschädeln.)

Tab. XXXIII. **Tabelle der Minima, Maxima und Mittelwerte der brachycephalen Völker.**

		Margo			Durchmesser		oberer Abschnitt des M. coronal.	Angulus sagittalis		Angulus temporalis			Angulus calvaris		Indices zwischen				Winkel des M. sagitt. u. coronal.
		sagitt.	coron.	lambd.	front.	sagitt.		Grundl.	Höhe	Grundl.	Höhe	„Entfernung“	Grundl.	Höhe	M. sagitt. u. coron.	M. sagitt. u. lambd.	M. coron. u. o. A.	beid Durchmessern	
Münchener Männer (32 Ex.)	Minim.	110	105	81	127,50	122,50	62,50	97	18	110	27,50	51,50	112	25	80,42	57,14	58,12	89,44	100
	Maxim.	143	135	109	152,50	155	105	125	32	127,50	42,50	71,50	136	42	122,72	99,09	91,25	107,01	110
	Mittelw.	**122,90**	**115,86**	**93,24**	**143,53**	**141,91**	**85,20**	**111,66**	**24,13**	**118,11**	**35,80**	**59,85**	**123,06**	**30,91**	**94,18**	**77,76**	**73,08**	**98,99**	**105,33**
Württemberger (30 Ex.)	Minim.	106	105,50	81,50	136	135,5	72	96	18	111,5	31,5	54,5	115	25	83,60	62,21	62,12	92,55	101
	Maxim.	132	129	112	153	156,0	100	116	30	126,5	41,5	65,5	131	39	108,85	94,99	86,31	110,09	116,5
	Mittelw.	**119,70**	**115,17**	**95,37**	**142,80**	**145,75**	**86,68**	**106,83**	**24,70**	**118,14**	**36,99**	**59,89**	**123,86**	**30,53**	**96,45**	**80,39**	**75,31**	**101,19**	**107,3**
Waischenfelder (20 Ex.)	Minim.	105	99	80	131,5	127,5	72,65	94	19	109	31	53	116	23	81,82	60,61	62,15	90,69	97,5
	Maxim.	135	127	102,5	152,5	157,0	96,5	119	29	124	40	64	131	36	106,51	90,46	81,85	106,59	108,0
	Mittelw.	**121,70**	**114,68**	**93,80**	**141,15**	**142,08**	**84,88**	**103,9**	**23,8**	**116,68**	**35,03**	**59,48**	**123,85**	**29,4**	**94,44**	**76,89**	**74,12**	**100,79**	**103,78**
Olmützer (10 Ex.)	Minim.	115	103,5	88	132,5	138	70,5	100	21	112,5	31,5	54,5	114	26	85,18	67,69	64,91	95,94	100
	Maxim.	135	118,0	101,5	152	154	96.0	118	29	125	42	64	128	32	100,80	95,31	82,01	108,93	111
	Mittelw.	**124,2**	**111,95**	**92,85**	**142,00**	**146,75**	**83,50**	**108,9**	**25,0**	**116,9**	**36,60**	**58,7**	**122,4**	**28,2**	**90,37**	**77,01**	**74,45**	**103,44**	**105,21**
Ungarn (10 Ex.)	Minim.	108	100	77	130	134	70	98	22	109	28,5	52,5	113	22	83,75	63,11	69,69	94,92	101
	Maxim.	130	123,5	98	147	153	104	118	29	122,5	41	63	130	36	104,39	86,11	86,67	108,19	117,5
	Mittelw.	**119,40**	**113,40**	**88,60**	**139,70**	**141,10**	**86,55**	**107,00**	**24,50**	**114,3**	**35,05**	**58,15**	**123,90**	**28,8**	**95,16**	**73,43**	**75,94**	**101,41**	**108,5**

1. Abschnitt: Brachycephale Völker.

Aus vorstehender Tabelle Nr. XXXIII,*) auf der die wichtigsten der hier in Betracht kommenden Messungsergebnisse zusammengestellt sind, lässt sich Folgendes ersehen:

1. Die Münchener haben die grösste Kranznaht, den grössten frontalen und, mit Ausnahme der Ungarn, den kleinsten sagittalen Durchmesser und weisen unter allen untersuchten Völkern auch den geringsten Durchmesser-Index auf. Bei ihnen ist also der brachycephale Typus des Scheitelbeines am vollkommensten dargestellt; ferner zeigen die Münchener die grösste Grundlinie des Sagittalwinkels und zugleich mit den Württembergern auch die grösste Grundlinie des Temporalwinkels. Die Höhen dieser beiden Winkel liegen in ihrem Werte zwischen denjenigen der übrigen Völker. Weiters zeigen die Münchener Schädel trotz der ziemlich grossen absoluten Länge des oberen Abschnittes der Kranznaht doch den kleinsten Index zwischen der ganzen Kranznaht und dem genannten oberen Teile.

2. Die Württemberger haben die grösste Lambdanaht und nahezu die kleinste Pfeilnaht, deshalb auch den grössten Sagittal-Lambdanaht-Index, eine grosse Ausdehnung des Scheitelbeines in sagittaler Richtung und einen Index beider Durchmesser = 101,19. Der Typus des Scheitelbeines ist also bei ihnen, wie auch bei allen übrigen untersuchten brachycephalen Völkern, in geringerem Grade brachycephal als bei den Münchenern. Der „obere Abschnitt“ der Kranznaht ist bei den Württembergern länger als bei allen anderen, die Grundlinie und die „Entfernung“ des Temporalwinkels ist der der Münchener gleich, an Höhe des Temporalwinkels übertreffen jedoch die Württemberger wieder alle übrigen Völkerschaften; desgleichen haben sie den grössten Sagittal-Lambdanaht-Index. Die anderen Masse der Württemberger bieten nichts besonders Bemerkenswertes.

3. Die Waischenfelder haben unter allen Völkerschaften die kürzeste Grundlinie des Sagittalwinkels und ebenso die geringste Höhe desselben, ferner, zugleich mit den Ungarn, die geringste

*) Auch auf dieser Tabelle und den folgenden habe ich die doppeltseitigen Grössen zusammengefasst und sind somit die angegebenen Werte das arithmetische Mittel aus den Werten beider Seiten.

Höhe des Temporalwinkels, auch der Winkel zwischen Kranznaht und Pfeilnaht ist bei ihnen kleiner als bei den übrigen Völkern. Die anderen Masse liegen zwischen den Massen der anderen Völkerschaften.

4. Die Olmützer haben unter allen brachycephalen Völkerschaften die längste Sagittalnaht und die kürzeste Kranznaht, daher auch weitaus den kleinsten Sagittal-Coronalnaht-Index. Sie haben weiterhin auch den grössten Sagittal-Durchmesser des Scheitelbeines und den grössten Index der beiden Durchmesser. Der obere Abschnitt der Kranznaht ist bei ihnen kleiner als bei allen übrigen, steht aber zur ganzen Kranznaht in nahezu gleichem Verhältnisse wie bei den übrigen. Das Olmützer Scheitelbein nähert sich also mehr als das der andern brachycephalen Völker dem dolichocephalen Typus. Die Höhe des Sagittalwinkels ist bei ihm etwas grösser als bei dem der anderen, während die „Entfernung" des Temporalwinkels die kleinste von allen ist. Auch Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels ist bei ihnen am kleinsten, und zwar die Grundlinie in höherem Grade als die Höhe. Es haben also die Olmützer den schmalsten Schädel.

5. Die Ungarn haben eine noch etwas kürzere Pfeilnaht als die Württemberger und die kürzeste aller untersuchten Völker überhaupt, ebenso die kürzeste Lambdanaht, den kürzesten frontalen und sagittalen Durchmesser und somit auch das kleinste Scheitelbein; ferner zeigen sie zugleich mit den Württembergern den längsten „oberen Abschnitt" der Kranznaht, dessen Index zur ganzen Kranznaht bei den Ungarn ebenfalls grösser ist als bei allen übrigen. Weiters haben die Ungarn die kleinste Grundlinie des Temporalwinkels, zugleich mit den Waischenfeldern auch die kleinste Höhe desselben; ferner die grösste Grundlinie des Calvarwinkels. Der Index zwischen Coronalnaht und Lambdanaht ist bedeutend kleiner als bei den anderen Völkern, der Winkel zwischen Pfeilnaht und Kranznaht ist bei den Ungarn am grössten.

Als allgemeiner Satz ergibt sich aus der Tabelle XXXIII, dass der brachycephale Charakter des Scheitelbeines nicht bei allen Völkerschaften in der gleichen Weise zum Ausdruck kommt, sondern das Scheitelbein ist bei einzelnen in dem einen Stücke mehr, in einem anderen weniger brachycephal, und nimmt man als prägnantestes Mass für die Form des Scheitelbeines das Verhältnis

der beiden Durchmesser, so zeigt das os parietale der Münchener Bevölkerung unter allen untersuchten Völkerschaften die vollkommenste Brachycephalie; den Münchenern zunächst stehen die Waischenfelder, hierauf kommen die Württemberger und Ungarn, den Schluss bilden die Olmützer.

Litteratur. v. Hölder unterscheidet, wie Ranke („Der Mensch", II. Teil, pag. 196) bei Besprechung der Mischtypen bemerkt, drei Haupttypen der europäischen Schädelform: germanischen, sarmatischen und turanischen Typus und erhält so auch drei Mischformen: germanisch-sarmatische (G.-S.), sarmatisch-turanische (S.-T.) und turanisch-germanische (T.-G.).

Ich habe nun aus den genannten Mischformen der württembergischen Bevölkerung je zehn Schädel untersucht, um zu sehen, ob sich auch am Scheitelbeine der einzelnen Mischtypen Unterschiede vorfinden und kann für die wichtigsten Grössen folgende Massergebnisse anführen.

Tab. XXXIV.

	T. G.	S.-G.	S.-T.
1. Absolute Masse:			
Margo sagittalis	118,60	121,20	119,30
Margo coronalis	116,25	113,30	115,95
Margo lambdoideus	98,60	95,70	91,80
Oberer Abschnitt des Margo coronalis	89,40	84,20	86,75
Frontaler Durchmesser	145.65	143,45	142,80
Sagittaler Durchmesser	146,95	145,20	144,65
Sagittalwinkel: Grundlininie	107 40	107,80	105,30
„ Höhe	23,40	23,90	24,70
„ „Entfernung"	52,80	57,20	55,70
Temporalwinkel: Grundlinie	118,75	117,90	117,75
„ Höhe	38,25	36,30	36,40
„ „Entfernung"	56,16	60,15	60,40
Calvarwinkel: Grundlinie	126,20	121,30	124,10
„ Höhe	30,30	31,20	30,10
Winkel zwischen Margo sagittalis und coronalis	107,85	107,05	107,00
2. Indices.			
Index zwischen sagittalis und coronalis	98,22	93,66	97,44
„ „ „ „ lambdoideus	83,27	79,34	77,16
„ „ coronalis „ oberem Abschnitte	86,99	74,24	74,69
„ der beiden Durchmesser	101,93	101,30	101,31

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass thatsächlich auch an den Scheitelbeinen der drei Mischformen einzelne nicht unbedeutende Unterschiede vorhanden sind.

1. Die turanisch-germanische Form hat die grösste Kranznaht und den grössten „oberen Abschnitt“ derselben, sowie die grösste Lambdanaht; desgleichen sind die beiden Durchmesser, die Grundlinie und Höhe des Temporalwinkels, die Grundlinie des Calvarwinkels und der Winkel der Pfeilnaht mit der Kranznaht grösser als bei den anderen Mischformen. Ebenso besitzt diese Mischform den grössten Index zwischen Sagittal- und Coronalnaht, zwischen Sagittal- und Lambdanaht und zwischen Coronalnaht und deren oberem Abschnitt. Die Pfeilnaht und die Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels sind zwar kleiner als bei der sarmatisch-germanischen und sarmatisch-turanischen Form, doch ist die Differenz nur eine unbedeutende.

Daraus ergibt sich, dass das Scheitelbein der turanisch-germanischen Form grösser ist, als das der beiden übrigen Mischformen.

2. Das sarmatisch-germanische Scheitelbein hat die längste Pfeilnaht und die kürzeste Kranznaht, sowie den kürzesten oberen Abschnitt, den kleinsten Index zwischen M. sagittalis und coronalis, zwischen coronalis und oberem Abschnitt. Die Höhe des Temporalwinkels und des Calvarwinkels sind grösser als bei den anderen Mischformen; in den übrigen Stücken stehen die Masse zwischen denen der anderen.

3. Das sarmatisch-turanische Scheitelbein hat die kleinste Lambdanaht, den kleinsten Frontaldurchmesser, die kleinste Grundlinie des Sagittal- und Temporalwinkels, ferner den kleinsten Index zwischen Pfeilnaht und Lambdanaht und den kleinsten Winkel zwischen Sagittalis und Coronalis; die Höhe des Sagittalwinkels und die „Entfernung“ des Temporalwinkels ist bei ihm grösser als bei den beiden anderen. Im ganzen genommen dürfte unter den drei Hölderschen Mischformen die sarmatisch-turanische das kleinste Scheitelbein haben.

Bezüglich der anthropologischen Form der Scheitelbeine dieser drei Mischtypen ist zu sagen, dass die Mittelmasse des turanisch-germanischen Scheitelbeines den Mittelwerten der brachycephalen Schädelform nicht bloss nahe kommen, sondern dieselben

in den meisten Stücken nach der brachycephalen Seite hin sogar überschreiten. Es kann deshalb das turanisch-germanische Scheitelbein als ausgesprochen brachycephal bezeichnet werden. Auch die Scheitelbeine der beiden anderen Mischformen zeigen Mittelmasse, die mit den Mittelwerten der brachycephalen Schädel recht gut übereinstimmen, doch auch solche, die mehr den mesocephalen Werten zuneigen; ihre Brachycephalie ist also weniger deutlich ausgeprägt als bei den germanisch-turanischen.

An die Betrachtung des brachycephalen Scheitelbeines schliesst sich die des mesocephalen an als:

2. Abschnitt: Mesocephale Völker.

Die wichtigsten Massergebnisse sind auf Tabelle Nr. XXXV (pag. 146) zusammengestellt und besagen Folgendes.

1. Die Mongoloiden zeigen die grösste Pfeilnaht und Kranznaht, die grösste Grundlinie des Sagittalwinkels und den grössten Index der Durchmesser; ferner den kleinsten frontalen Durchmesser, den kleinsten „oberen Abschnitt“ der Kranznaht, die kleinste Höhe des Sagittalwinkels, die kleinsten Indices zwischen M. sagittalis und lambdoideus und zwischen M. coronalis und dem „oberen Abschnitte“; ebenso den kleinsten Winkel zwischen Kranznaht und Pfeilnaht.

2. Die amerikanischen Indianer zeigen die grösste Lambdanaht, den grössten frontalen und sagittalen Durchmesser, die grösste Höhe des Sagittalwinkels, die grösste Grundlinie und Höhe des Temporalwinkels und seine grösste „Entfernung“, die grösste Höhe des Calvarwinkels, sowie den grössten Index zwischen M. sagittalis und lambdoideus und grössten Winkel zwischen Pfeilnaht und Kranznaht; ferner die kleinste Kranznaht, die kleinste Grundlinie des Calvarwinkels und den kleinsten Index zwischen M. sagittalis und coronalis.

3. Die Tschuktschen zeigen den grössten „oberen Abschnitt“ der Kranznaht, die grösste Grundlinie des Calvarwinkels, den grössten Index zwischen M. sagittalis und coronalis, den grössten Index zwischen M. coronalis und seinem „oberen Abschnitte“; ferner die kleinste Pfeilnaht und Lambdanaht, den kleinsten Sagittaldurchmesser, die kleinste Grundlinie des Sagittal- und Temporalwinkels und die kleinste Höhe des letzteren, auch

Tab. XXXV. **Tabelle der Minima, Maxima und Mittelwerte der mesocephalen Völker.**

		Margo			Durchmesser		oberer Abschnitt des M. coron.	Angulus sagitt.		Angulus temporalis			Angulus calvaris		Indices zwischen				Winkel des M. sagitt. u. coron.
		sagitt.	coron.	lambd.	front.	sagitt.		Grundl.	Höhe	Grundl.	Höhe	„Entfernung“	Grundl.	Höhe	M. sagitt. u. coron.	M. sagitt. u. lambd.	M. coron. u. o. A.	beid. Durchmessern	
Mongoloiden (4 Ex.)	Minim.	122,00	98,00	86,50	130,00	135,00	57,00	108,00	22,00	107,00	31,00	53,00	105,00	29,00	75,38	67,44	58,19	100,77	95,50
	Maxim.	130,00	128,50	101,00	144,00	150,00	75,40	114,00	26,00	122,50	37,00	62,00	125,00	38,00	105,32	80,17	67,60	109,95	106,50
	Mittelw.	**126,50**	**115,25**	**91,88**	**137,50**	**144,13**	**65,27**	**111,25**	**23,75**	**116,25**	**34,50**	**55,75**	**118,25**	**32,00**	**91,33**	**72,47**	**62,22**	**104,90**	**101,75**
amerikanische Indianer (4 Ex.)	Minim.	118,00	106,50	91,00	134,00	137,50	64,00	102,00	22,00	113,50	32,00	56,00	114,00	29,00	86,36	70,00	56,84	96,49	107,00
	Maxim.	130,00	117,50	103,50	150,00	155,00	76,50	115,00	26,00	121,00	41,50	67,00	122,00	35,00	90,89	82,14	68,42	106,89	116,50
	Mittelw.	**125,20**	**111,25**	**96,38**	**142,13**	**145,63**	**70,12**	**110,75**	**24,25**	**117,25**	**36,88**	**60,25**	**118,00**	**32,70**	**88,99**	**77,00**	**63,26**	**102,51**	**113,38**
Tschuktschen (7 Ex.)	Minim.	100,00	100,00	82,00	131,00	130,00	62,00	93,00	19,00	108,00	30,50	52,50	115,00	27,00	82,18	65,41	53,70	97,24	100,00
	Maxim.	133,00	119,00	91,00	148,00	150,00	82,50	116,00	31,00	119,00	36,50	60,00	126,00	32,00	110,50	90,00	75,07	106,77	111,00
	Mittelw.	**119,00**	**111,86**	**88,07**	**139,57**	**142,29**	**71,50**	**106,57**	**24,14**	**114,72**	**33,07**	**55,58**	**119,29**	**30,00**	**93,59**	**74,51**	**65,00**	**101,93**	**107,72**

die kleinste Höhe des Calvarwinkels und den kleinsten Index der beiden Durchmesser.

Die übrigen hier nicht angeführten Grössen liegen in ihren Massen zwischen denen der anderen Völker.

Wichtiger als vorstehende Angaben scheint für die anthropologische Betrachtung des mesocephalen Scheitelbeines die Thatsache zu sein, dass der mesocephale Charakter weniger dadurch zum Ausdrucke kommt, dass die Mehrzahl der gemessenen Grössen in ihren Mittelmassen ungefähr in der Mitte zwischen den Mittelmassen des brachycephalen und dolichocephalen Scheitelbeines liegt, als vielmehr dadurch, dass der grössere Teil aller gemessenen Grössen entweder ausgesprochen brachycephalen oder ausgesprochen dolichocephalen Typus aufweist. Auf der Vereinigung beider gegensätzlicher Typen an ein und demselben Scheitelbeine beruht, wie es scheint, seine mesocephale Gesamtform.

Auf Grund der Messungsresultate ist am os parietale des **Mongoloidenschädels** als brachycephal zu bezeichnen: der M. coronalis, die Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels, die Grundlinie des Temporalwinkels, die Höhe des Calvarwinkels und der Index zwischen M. sagittalis und coronalis.

Als dolichocephal: Der frontale und sagittale Durchmesser, der „obere Abschnitt“ des M. coronalis, die Indices zwischen M. sagittalis und lambdoideus, zwischen M. cornalis und seinem „oberen Abschnitt“ und der Index der beiden Durchmesser.

Am os parietale des **amerikanischen Indianers** ist als brachycephal zu bezeichnen: Der frontale Durchmesser, die Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels, Grundlinie und Höhe des Temporalwinkels und die Indices zwischen M. sagittalis und lambdoideus.

Als dolichocephal: Der sagittale Durchmesser, der „obere Abschnitt“ der Kranznaht, die Höhe des Calvarwinkels und der Index zwischen M. coronalis und seinem „oberen Abschnitte“.

Am os parietale des **Tschuktschenschädels** ist als brachycephal zu bezeichnen: Der M. sagittalis, die Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels, die Höhe des Calvarwinkels und der Index zwischen M. sagittalis und coronalis.

Als dolichocephal: Der „obere Abschnitt“ der Kranznaht, die Höhe des Temporalwinkels und der Index zwischen Margo coronalis und dem „oberen Abschnitte“.

Die hier nicht angeführten Grössen entfernen sich bereits mehr oder weniger von den brachycephalen resp. dolichocephalen Mittelmassen gegen die Mitte zu.

3. Abschnitt: Dolichocephale Völker.

Die Masse sind von den dolichocephalen Völkern für die gleichen Grössen wie von den brachycephalen und mesocephalen auf Tab. Nr. XXXVI (pag. 149) zusammengestellt und sagen Folgendes:

1. Die Ebracher haben mit den Eskimos die grösste Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels, mit den Afrikanern und Bismarckinsulanern auch den grössten Winkel zwischen Kranznaht und Lambdanaht; ferner mit den Afrikanern die kleinste Höhe des Sagittalwinkels und Temporalwinkels.

2. Die Afrikaner haben mit den Ebrachern die kleinste Höhe des Sagittalwinkels, sie haben auch den kleinsten Index der beiden Durchmesser; ferner die grösste Höhe des Temporalwinkels und den grössten Index zwischen Kranznaht und Pfeilnaht.

3. Die Melanesier haben den grössten Sagittaldurchmesser, mit den Eskimos den grössten oberen Abschnitt der Kranznaht, ferner mit den Bismarckinsulanern die kleinste Lambdanaht, die kleinste „Entfernung" des Temporalwinkels, den kleinsten Index zwischen Sagittalis und Lambdanaht und den grössten Index der beiden Durchmesser.

4. Die Bismarckinsulaner haben mit den Afrikanern die kleinste Pfeilnaht, die kleinste Kranznaht, den kleinsten frontalen und sagittalen Durchmesser, den kleinsten „oberen Abschnitt" der Kranznaht; ebenso die kleinste Grundlinie des Sagittal-, Temporal- und Calvarwinkels und den kleinsten Index zwischen Margo sagittalis und coronalis.

Unter allen untersuchten dolichocephalen Völkerschaften haben also die Bismarckinsulaner ohne Zweifel das kleinste Scheitelbein.

5. Die Australier haben die grösste Lambdanaht, die grösste Grundlinie des Sagittalwinkels, den kleinsten Index zwischen der ganzen Kranznaht und ihrem „oberen Abschnitte".

6. Die Eskimos haben die grösste Sagittalnaht, die grösste Kranznaht, den grössten frontalen Durchmesser, mit den Melanesiern den grössten „oberen Abschnitt" der Kranznaht, die grösste Höhe des Sagittalwinkels, die grösste Höhe und die grösste „Ent-

Tab. XXXVI. **Tabelle der Minima, Maxima und Mittelwerte der dolichocephalen Völker.**

		Margo			Durchmesser		Oberer Abschnitt des M. coron.	Ang. sagitt.		Ang. tempor.			Ang. calv.		Indices zwischen				Winkel des M. sagitt. mit M. coron.
		sagitt.	coron.	lambd.	front.	sagitt.		Grundlinie	Höhe	Grundlinie	Höhe	„Entfern."	Grundlinie	Höhe	M. sagitt. u. coron.	M. sagitt. u. lambd.	M. coron. u. ob. A.	beiden Durchm.	
Ebracher (20 Ex.)	Minim.	118,00	100,00	83,50	123,00	132,00	67,50	105,00	21,00	106,50	29,00	50.00	100,00	25,00	68,96	63,26	59,98	100,67	100,00
	Maxim.	145,00	116.50	110,00	149.00	156.50	81,00	125,00	29,00	124.50	38,00	69.00	138.00	40,00	95,83	88,14	76,86	110.98	111,00
	Mittelw.	**130,35**	**110,38**	**97,30**	**135,88**	**144,40**	**72,56**	**116,50**	**24,70**	**114,18**	**31,35**	**58,33**	**118,25**	**34,00**	**84,88**	**74,79**	**66,07**	**106,23**	**106,55**
Afrikaner (13 Ex.)	Minim.	115,00	100,00	78,00	117.50	121,50	57,50	95,00	19,00	102,00	27,50	41,00	96,00	26.00	75,36	66,67	53,46	91,43	97,50
	Maxim.	142,00	128,50	110,00	159,50	155,00	87.00	127.00	31.00	129,00	43.00	65.50	126,00	38,00	98,33	89.59	80,17	115,87	115,50
	Mittelw	**128,38**	**110,88**	**95,69**	**140,16**	**143,39**	**73,89**	**115,39**	**24,85**	**116,39**	**36,54**	**54,92**	**113,69**	**30,39**	**86,74**	**74,82**	**67,05**	**102,67**	**106,40**
Melanes. (15 Ex.)	Minim.	125,00	97,50	86,50	130,00	140,00	55.50	108,00	24,00	106,50	32,50	45,50	103,00	26.00	68,88	61.04	50,73	100,00	100.00
	Maxim.	145,00	121,50	105,00	155,00	162,50	88,50	125.00	32,00	118,50	41,50	60,50	118,00	42,00	91,54	78,46	83,88	117,77	112,50
	Mittelw.	**133,53**	**110,85**	**92,34**	**139,50**	**150,53**	**74,67**	**115,07**	**27,60**	**113,47**	**35,47**	**52,85**	**111,09**	**32,21**	**83,26**	**66,58**	**67,39**	**107,67**	**105,13**
Bismarck-insulaner (6 Ex.)	Minim.	118,00	91,00	87,50	126,00	130.00	56,00	108.00	21.00	105,50	28.50	53,50	103,00	28,00	70,63	62.07	59,57	100.43	101,50
	Maxim.	145.00	104,00	98,00	137,50	149,00	78,00	125.00	29.00	116,50	35,00	61,00	116.00	41,00	87,29	79,23	78,00	112,92	109.50
	Mittelw.	**128,00**	**97,67**	**92,67**	**131,25**	**138,09**	**68,00**	**114,50**	**25,62**	**111,42**	**32,50**	**57,17**	**109,33**	**33,67**	**76,63**	**75,24**	**69,49**	**105,17**	**106,25**
Australier (3 Ex)	Minim.	125,00	102,00	85,50	130,00	145,00	67,50	114,00	24,00	111,00	32,50	51,00	106.00	30.00	77,23	61,07	61,87	103,84	103,50
	Maxim.	140,00	118,00	92,50	137.00	135,00	72,00	122,00	30,00	116,00	35,50	57,00	116.00	32,00	85,52	74,00	67,14	106,33	110,00
	Mittelw	**133,67**	**109,50**	**99,59**	**133,67**	**140,84**	**69,17**	**118,67**	**28,00**	**114,17**	**33,83**	**54,17**	**110,00**	**31,33**	**81,98**	**68,28**	**64,29**	**105,34**	**104,67**
Eskimos (3 Ex)	Minim.	120,00	107,00	88,00	137,50	140,00	72,50	106,00	24,00	110,50	32,50	55,00	113.00	28,00	80,74	64,19	63.03	101,74	102,50
	Maxim.	148.00	123,00	96,00	152,00	156,00	77,50	128,00	31,00	129.00	37,00	65.00	122,00	40.00	89,16	73,33	67,73	106,13	106,50
	Mittelw.	**134,33**	**113,00**	**92,67**	**144,00**	**149,00**	**74,50**	**117,33**	**28,33**	**120,83**	**34,83**	**59,84**	**118,33**	**33,67**	**84,34**	**69,31**	**66,06**	**103,50**	**104,17**

fernung“ des Temporalwinkels, die grösste Grundlinie des Calvarwinkels und mit den Bismarckinsulanern auch seine grösste Höhe; ferner den kleinsten Winkel zwischen Margo sagittalis und coronalis.

Unter allen untersuchten dolichocephalen Völkerschaften haben also die Eskimos das grösste Scheitelbein.

In der folgenden und letzten Tabelle Nr. XXXVII (pag. 152 u. 153) habe ich für die bisher in Betracht gezogenen Grössen die einzelnen Völker der Reihe nach so geordnet, dass — in jeder einzelnen der drei Gruppen für sich — jedes folgende Volk ein höheres Mass der betreffenden Grösse aufweist als das vorausgehende. Jene Völker, deren Masse nur in den Dezimalstellen von einander abweichen, habe ich mit einem resp. mit zwei Sternchen kenntlich gemacht. Die Bezeichnung der Münchener Schädel mit einem grossen M und die der Ebracher mit einem grossen E erleichtert die Übersicht über die Tabelle. Bei den mesocephalen Schädeln habe ich die Münchener und Ebracher an den erforderlichen Stellen eingesetzt; man kann dadurch leicht ersehen, in welcher Weise sich brachycephaler und dolichocephaler Charakter am mesocephalen Scheitelbeine bemerkbar macht.

Aus dem, was bisher über die dritte Frage festgestellt wurde, ergibt sich — und das möge zugleich die Antwort auf diese Frage sein —, dass zwar die einzelnen Völkerschaften ein und derselben Schädelform nicht unbedeutende Unterschiede am Scheitelbeine aufweisen, dass es aber auch kein einziges Volk gibt, das sich in allen wichtigeren Grössen des os parietale von allen übrigen Völkern mit gleichem Schädeltypus trennen liesse; vielmehr liegt der Unterschied zwischen den verschiedenen Völkern bald in diesem, bald in jenem Punkte.

Es lassen sich also die brachycephalen Völkerschaften wohl von den dolichocephalen unterscheiden, um jedoch Völker mit **gleicher** Schädelform zu trennen, dazu reichen die Unterschiede der Scheitelbeine **nicht** aus.

Das Vorhandensein von individuellen Unterschieden zeigt am besten ein Blick auf die Zahlentabellen im zweiten Hauptteile der ganzen Arbeit. Man sieht, dass die Masse der einzelnen Grössen selbst innerhalb der gleichen Schädelform und beim gleichen Volke nicht unerheblichen Schwankungen unterworfen sind. Zeigen auch verschiedene Individuen an einer Grösse, z. B. an der Pfeilnaht,

gleiche Masse, so weichen sie in den Massen anderer Grössen wieder von einander ab. Nur sehr selten traf ich, dass mehrere Schädel ein und derselben Gruppe in drei oder vier Grössen die gleichen Werte zeigen.

Untersuchung über die Entwicklung des Scheitelbeines.

Das bei dieser Untersuchung benutzte Material ist bereits in der Einleitung dieser Arbeit angegeben, ebenso die Messungsmethoden und die Beobachtungsgruppen. Hier ist nur einiges besonders zu bemerken:

1. Da der menschliche Scheitelknochen sich erst in den letzteren Monaten des fötalen Lebens deutlich zu wölben beginnt, so habe ich die Flächenwinkelmessungen erst bei Schädeln begonnen, welche bereits sechs Monate alten Fötus entstammen.

2. Im Gegensatze zur Messungsmethode des Calvarwinkels bei den Schädeln Erwachsener, die ich bereits angegeben, habe ich bei den Fötusschädeln als Grundlinie für den Calvarwinkel die Entfernung der beiden tubera parietalia genommen und über dieser Grundlinie das Schädeldachdreieck aufgebaut. Bei den Kinderschädeln habe ich jedoch dieselbe Methode, wie bei den Erwachsenen, beibehalten.

3. Die Entfernung des Scheitelpunktes von der Kranznaht habe ich bei dieser Untersuchung unberücksichtigt gelassen, da ein fixer Scheitelpunkt entweder überhaupt noch nicht vorhanden ist, oder doch nur mit grosser Unsicherheit bestimmt werden könnte.

4. Bezüglich des Alters des Embryonen habe ich mich nach den Angaben gerichtet, die ich in den „Beiträgen zur Anthropologie der Hand“ von Dr. Ferdinand Birkner fand. (München, 1895, I. Teil, pag. 164.) Er hat im Anschluss an W. His die Periode der embryonalen Entwicklung vom vierten Monate bis zur Geburt in sechs Stadien eingeteilt (10—17; 18—27; 28—34; 35—38; 39—43; 44—47 cm). Die völlige Reife wäre demnach das siebente Stadium. „Ich wählte diese Gruppen, sagt Birkner, weil damit einigermassen der Einteilung nach Monaten Rechnung getragen ist, da nach E. Brandt („Das Alter, die Grössen“ etc. J.-D. 1886, p. 6) diese Masse fast übereinstimmend von allen Autoren als die richtigen anerkannt wurden, um die Schwankungs-

Tab. XXXVII. **Tabelle der**

(M = Münchener;

(In jeder einzelnen Gruppe sind die Völker eingetragen nach der

	Margo			Durchmesser		oberer Abschnitt des M. coron.	Ang. sagitt.	
	sagitt.	coron.	lambd.	front.	sagitt.		Grundl.	Höhe
Brachycephale Völker	Ung.*	Olm.	Ung.	Ung.	Ung.	Olm.	Waisch.	Waisch.
	Württ.*	Ung.	Olm.	Waisch.	M	Waisch.	Württ.	M*
	Waisch.	Waisch.	M*	Olm.*	Waisch.	M	Ung.	Ung.*
	M	Württ.*	Waisch.*	Württ.*	Württ.	Ung.*	Olm.	Württ.*
	Olm.	M*	Württ.	M	Olm.	Württ.*	M	Olm.
Mesocephale Völker	Tsch.	E	Tsch.	E	M	Mong.	Tsch.	Mong.
	M	Ind.*	Mong.	Mong.	Tsch.	Ind.	Ind.	M*
	Ind.	Tsch.*	M	Tsch.	Mong.*	Tsch.	Mong.*	Tsch.*
	Mong.	Mong.**	Ind.	Ind.	E*	E	M*	Ind.*
	E	M**	E	M	Ind.	M	E	E*

NB. Die Münchener (M) und Ebracher (E) sind hier nur zum Vergleiche

Dolichocephale Völker	Bism.*	Bism.	Mel.*	Bism.	Bism.	Bism.	Bism.	E
	Afr.*	Austr.	Bism.*	Austr.	Austr.	Austr.	Mel.*	Afr.
	E	E*	Esk.*	E	Afr.	E	Afr.*	Bism.
	Mel.*	Mel.*	Afr.	Mel.	E	Afr.	E	Mel.
	Austr.*	Afr.*	E	Afr.	Esk.	Esk.*	Esk.	Austr.*
	Esk.	Esk.	Austr.	Esk.	Mel.	Mel.*	Austr.	Esk.*

verschiedenen Völker.

E = Ebracher.)

Grösse der Mittelwerte, in steigender Climax von oben nach unten.)

Ang. temp.			Ang. calv.		Indices zwischen				Winkel des M. sagitt. u. coron.
Grundl.	Höhe	„Entf."	Grundl.	Höhe	M. sagitt. u. coron.	M. sagitt. u. lambd	M. coron. u. o. A.	beid. Durchmessern	
Ung.	Waisch.*	Olm.*	Olm.	Olm.*	Ung.	Ung.	M	M	Waisch.
Olm.*	Ung.*	Ung.*	M*	Ung.*	Waisch.	Waisch.	Waisch.*	Waisch.	Olm.*
Waisch.*	M*	Waisch.**	Waisch.*	Waisch.	Olm.*	Olm.*	Olm.*	Württ.*	M*
M**	Olm.**	M**	Württ.*	Württ.**	M*	M*	Württ.**	Ung.*	Württ.
Württ.**	Württ.**	Württ.**	Ung.*	M**	Württ.	Württ.	Ung.**	Olm.	Ung.
E*	E	Tsch*	Ind.*	Tsch*.	E	Mong.	Mong.	M	Mong.
Tsch.*	Tsch.	Mong.*	E*	M*	Ind.	Tsch.*	Ind.	Tsch.	M
Mong.	Mong.	E	Mong.*	Mong.**	Mong.	E*	Tsch.	Ind.	E
Ind.	M	M	Tsch.	Ind.**	Tsch.	Ind.**	E	Mong.	Tsch.
M	Ind.	Ind.	M	E	M	M**	M	E	Ind.

eingesetzt.

Bism.	E	Mel.	Bism.	Afr.	Bism.	Mel.	Austr.	Afr.	Esk.*
Mel.	Bism.	Austr.*	Austr.	Austr.	Austr.	Austr.	Esk.*	Esk.	Austr.*
Austr.*	Austr.	Afr.*	Mel.	Mel.	Mel.	Esk.	E*	Bism.*	Mel.
E*	Esk.	Bism.	Afr.	Bism.*	Esk.*	E*	Afr.**	Austr.*	Bism.**
Afr.	Mel.	E	E*	Esk.*	E*	Afr.*	Mel.**	E	Afr.**
Esk.	Afr.	Esk.	Esk.*	E	Afr.	Bism.	Bism.	Mel.	E**

breite der Körpergrösse innerhalb der einzelnen Monate (vom vierten Monat an) anzugeben. Es würde demnach

dem Stadium von 10—17 cm der 4. Monat
„ „ „ 18—27 „ „ 5. „
„ „ „ 28—34 „ „ 6. „
„ „ „ 35—38 „ „ 7. „
„ „ „ 39—43 „ „ 8. „
„ „ „ 44—47 „ „ 9. „

entsprechen; für ein völlig ausgetragenes Kind nimmt Brandt eine Länge von 50 cm an.

5. Sämtliche von mir untersuchte Kinderschädel stammen von Münchener Eltern. Die Münchener Stadtbevölkerung ist, wie Ranke („Frühmittelalterliche Schädel und Gebeine aus Lindau.“ München, 1897, pag. 57 und pag. 89) darlegt, zum weitaus grössten Teile brachycephal.

Unter 100 Münchener Männerschädeln finden sich nur sechs dolichocephale mit dem mittleren Längen-Breiten-Index: 73,00, und siebzehn mesocephale mit dem mittleren Längen-Breiten-Index: 78,50. Alle übrigen, also 77 Prozent, sind brachycephal und haben einen mittleren Längen-Breiten-Index = 84,10.

Bezüglich der Frauenschädel sagt Ranke: „Unter 100 Schädeln der neuen weiblichen Stadtbevölkerung Münchens fand ich zwei Dolichocephale und 14 Mesocephale; die Münchener Frauen sind sonach im ganzen noch immer etwas brachycephaler als die Männer.“

Daraus ergibt sich, dass die Eltern jener Kinder, deren Schädel ich bei dieser Arbeit benützte, ausnahmslos oder doch mit wenigen Ausnahmen brachycephal gewesen sind, dass infolgedessen auch die untersuchten Schädel sich wieder zu brachycephalen Schädeln entwickelt hätten, wenn sie zur vollen Reife gelangt wären.

Es können also die erhaltenen Resultate dieser Untersuchung nur für Kinder brachycephaler Eltern gelten.

Ich will nun diesen folgenden Abschnitt meiner Arbeit so durchführen, dass ich zuerst der Reihe nach für die einzelnen aufeinanderfolgenden Monate des Fötuslebens alle gefundenen Masse zusammenstelle und am Schlusse die Ergebnisse meiner Messungen in der Weise verwerte, dass ich, von einer kurzen Beschreibung des os parietale eines fünf Monate alten Embryo ausgehend, die

in den einzelnen Monaten sich zeigenden Wachstumsveränderungen in zusammenhängender Darstellung schildere.

Die Zahlentabellen im zweiten Hauptteile der Arbeit sind so geordnet, dass zuerst die Länge der Pfeilnaht für alle einzelne Monate der Reihe nach zusammengestellt ist, hierauf die Länge der Kranznaht und so in gleicher Weise die Masse aller übrigen gemessenen Grössen. Dadurch wird es möglich sein, das Wachstum derselben in seinem Fortschreiten während eines jeden Monates zu überblicken.

Die gefundenen Masse sind folgende:

A. Fötale Schädel.

1. Masse eines fünf Monate alten Fötus. (25 Ex.)

a) Länge des Margo sagittalis.

Die Zahl:	28	31	32	35	36	37	38	40	41	42	43	44	45	
findet sich	1	2	3	4	1	3	2	3	1	1	2	1	1	mal.

Mittelwert: **37,08.**

b) Länge des Margo coronalis.

Rechte Seite: die Zahl:	30	31	32	34	35	36	37	38	40	42	45	
findet sich	2	2	3	1	3	5	3	2	2	1	1	mal.

Mittelwert: **35,80.**

Linke Seite: die Zahl:	30	31	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
findet sich	2	1	3	1	3	2	4	2	1	2	2	2	mal.

Mittelwert: **36,40.**

c) Länge der Lambdanaht.

Rechte Seite: die Zahl:	17	19	20	21	22	23	24	25	27	28	
findet sich	1	2	3	2	5	2	3	3	3	1	mal.

Mittelwert: **22,36.**

Linke Seite: die Zahl:	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
findet sich	1	1	2	4	1	3	1	4	2	2	1	1	2	mal.

Mittelwert: **22,96.**

d) Länge des frontalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahl:	34	35	36	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
findet sich	2	2	1	5	3	2	1	2	1	3	1	2	mal.

Mittelwert: **39,92.**

Linke Seite: die Zahl:	32	34	36	37	38	39	40	41	43	44	45	46	47	
findet sich	1	2	1	3	3	5	1	4	1	1	1	1	1	mal.

Mittelwert: **39,40.**

e) Länge des sagittalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahl:	30	32	33	34	35	36	38	39	40	41	42	44	45	46	
findet sich	1	1	2	1	1	1	2	2	2	3	2	3	3	1	mal.

Mittelwert: **39,48.**

Linke Seite: die Zahl:	30	31	32	33	34	35	38	39	40	41	43	44	45	47	
findet sich	1	1	1	1	1	2	4	1	3	4	2	1	2	1	mal.

Mittelwert: **38,88.**

f) Winkel der Pfeilnaht und Lambdanaht.

Rechte Seite: der Winkel von: 90 92 95 100 102 105 110 Grad
findet sich 2 1 11 6 1 3 1 mal.
Mittelwert: **97,76° = 98°.**

Linke Seite: der Winkel von: 90 92 95 98 100 105 110 Grad
findet sich 2 1 8 2 7 4 1 mal.
Mittelwert: **98,32° = 98°.**

2. Masse eines sechs Monate alten Fötus. (20 Ex.)

a) Länge der Pfeilnaht.

Die Zahl: 40 46 47 48 49 50 51 52 54 55 56 57
findet sich 1 2 1 3 2 2 1 1 1 1 1 4 mal.
Mittelwert: **50,85.**

b) Länge der Kranznaht.

Rechte Seite: die Zahl: 41 42 43 45 46 47 48 49 50 57
findet sich 1 1 3 4 2 3 2 2 1 1 mal.
Mittelwert: **46,30.**

Linke Seite: die Zahl: 41 42 44 45 46 48 49 50 54
findet sich 1 2 3 3 5 2 2 1 1 mal.
Mittelwert: **46,00.**

c) Länge der Lambdanaht.

Rechte Seite: die Zahl: 22 28 30 31 32 34 35 36 37 39
findet sich 2 1 4 1 3 3 3 1 1 1 mal.
Mittelwert: **28,90.**

Linke Seite: die Zahl: 22 27 28 30 32 33 35 36 37 42 43
findet sich 1 1 1 2 5 2 1 4 1 1 1 mal.
Mittelwert: **33,20.**

d) Länge des frontalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahl: 43 49 50 51 52 53 55 56 57 60 61 62
findet sich 1 1 3 1 1 2 4 1 3 1 1 1 mal.
Mittelwert: **54,05.**

Linke Seite: die Zahl: 41 43 49 50 51 52 53 54 55 57 58 60 62 64
findet sich 1 1 1 2 2 1 2 1 3 2 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **52,75.**

e) Länge des sagittalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahl: 41 50 51 53 54 55 56 58 59 60 61 62
findet sich 1 2 1 1 3 4 1 2 1 1 2 1 mal.
Mittelwert: **55,10.**

Linke Seite: die Zahl: 40 48 50 51 52 53 54 55 56 58 60 62
findet sich 1 1 1 2 1 2 4 2 3 1 1 1 mal.
Mittelwert: **53,60.**

f) Winkel zwischen Pfeilnaht und Lambdanaht.

Rechte Seite: der Winkel von: 90 95 100 105 110 115 Grad
findet sich 1 2 5 9 2 1 mal.
Mittelwert: **103,00°.**

Linke Seite: der Winkel von: 90 95 100 105 110 Grad
findet sich 2 1 6 8 3 mal.
Mittelwert: **102,25°.**

g) Grundlinie des Sagittalwinkels.

Die Zahl: 33 38 40 41 42 43 45 46 48 49 50
findet sich 1 1 1 5 2 2 1 3 2 1 1 mal.
Mittelwert: **43,20.**

h) Höhe des Sagittalwinkels.

Die Zahl:	9	10	11	13	15						
findet sich	4	7	7	1	1 mal.	Mittelwert:	**10,55.**				

i) Grundlinie des Temporalwinkels.

Rechte Seite: die Zahl:	32	39	40	41	42	44	45	46	48		
findet sich	1	2	3	3	3	2	2	2	2 mal.		
								Mittelwert:	**42,25.**		
Linke Seite: die Zahl:	35	38	39	40	41	42	43	44	45	46	48
findet sich	1	1	4	2	1	2	1	3	2	2	1 mal.
								Mittelwert:	**41,95.**		

k) Höhe des Temporalwinkels.

Rechte Seite: die Zahl:	9	12	13	14	15	16	17	19		
findet sich	1	2	1	5	7	1	2	1 mal.	Mittelwert:	**15,00.**
Linke Seite: die Zahl:	9	12	13	14	15	16	17	18		
findet sich	1	1	2	9	4	1	1	1 mal.	Mittelwert:	**14,20.**

l) Länge der Entfernung der tubera parietalia von der Pfeilnaht.

Rechte Seite: die Zahl:	9	12	14	15	19	21	22	23	24	25	27	28
findet sich	1	2	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2 mal.
									Mittelwert:	**21,40.**		
Linke Seite: die Zahl:	9	12	13	14	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
findet sich	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1 mal.
										Mittelwert:	**21,30.**			

m) Grundlinie des Calvarwinkels.

Die Zahl:	41	45	47	48	49	50	51	52	53	58	59	
findet sich	1	3	1	4	2	2	2	1	2	1	1 mal.	
										Mittelwert:	**49,50.**	

n) Höhe des Calvarwinkels.

Die Zahl:	9	10	11	12	13	14	15	16		
findet sich	1	4	1	3	3	5	2	1 mal.	Mittelwert:	**12,55.**

3. Masse eines sieben Monate alten Fötus. (10 Ex.)

a) Länge des Margo sagittalis.

Die Zahl:	52	59	60	61	62	63	65	69		
findet sich	1	2	2	1	1	1	1	1 mal.	Mittelwert:	**61,00.**

b) Länge des Margo coronalis.

Rechte Seite: die Zahl:	50	52	53	55	58	62	66		
findet sich	1	1	2	3	1	1	1 mal.	Mittelwert:	**55,90.**
Linke Seite: die Zahl:	50	52	53	55	56	58	60	62	
findet sich	1	1	1	2	2	1	1	1 mal.	Mittelwert: **55,70.**

c) Länge des Margo lambdoideus.

Rechte Seite: die Zahl:	36	40	41	43	44	47	50		
findet sich	1	3	1	2	1	1	1 mal.	Mittelwert:	**42,40.**
Linke Seite: die Zahl:	34	40	41	45	46	47	52		
findet sich	1	2	2	1	1	2	1 mal.	Mittelwert:	**43,30.**

d) Länge des frontalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahlen sind:	60	61	62	64	66	67	70	72	77	78.
							Mittelwert:	**67,70.**		
Linke Seite: die Zahlen sind:	62	63	64	64	66	67	68	72	75	76.
							Mittelwert:	**67,70.**		

e) Länge des sagittalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahl: 64 65 67 69 71 75
findet sich 4 1 2 1 1 1 mal. Mittelwert: **67,00.**

Linke Seite: die Zahl: 60 61 62 64 67 68 72
findet sich 2 1 2 1 1 2 1 mal. Mittelwert: **64,40.**

f) Winkel der Pfeilnaht mit der Lambdanaht.

Rechte Seite: der Winkel von: 95 100 105 Grad
findet sich 1 4 5 mal. Mittelwert: **102,00°.**

Linke Seite: der Winkel von: 90 97 100 103 105 Grad
findet sich 1 1 1 2 5 mal. Mittelwert: **101,80°.**

g) Länge der Grundlinie des Sagittalwinkels.

Die Zahl: 47 49 50 51 52 53 55 57
findet sich 2 1 1 2 1 1 1 1 mal. Mittelwert: **51,20.**

h) Höhe des Sagittalwinkels.

Die Zahl: 10 12 13 14 15 16
findet sich 1 3 3 1 1 1 mal. Mittelwert: **13,00.**

i) Länge der Grundlinie des Temporalwinkels.

Rechte Seite: die Zahl: 46 49 50 51 52 53 56 59
findet sich 1 1 3 1 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **51,60.**

Linke Seite: die Zahl: 46 47 50 52 53 58 59
findet sich 1 1 2 3 1 1 1 mal. Mittelwert: **51,90.**

k) Höhe des Temporalwinkels.

Rechte Seite: die Zahl: 13 16 19 20 22 23 24
findet sich 1 2 2 1 1 2 1 mal. Mittelwert: **19,50.**

Linke Seite: die Zahl: 14 16 17 19 20 21 22
findet sich 1 1 2 2 1 1 2 mal. Mittelwert: **18,70.**

l) Entfernung der tubera parietalia von der Pfeilnaht.

Rechte Seite: die Zahlen sind: 23 26 27 28 29 29 30 30 32 34.
Mittelwert: **28,80.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 22 26 28 28 28 29 29 30 33 33.
Mittelwert: **28,60.**

m) Länge der Grundlinie des Calvarwinkels.

Die Zahl: 56 57 59 60 62 65 70.
findet sich 1 1 1 2 2 1 2 mal. Mittelwert: **62,10.**

n) Höhe des Calvarwinkels.

Die Zahl: 12 13 15 16 19
findet sich 1 1 2 2 4 mal. Mittelwert: **16,30.**

4. Masse bei den acht Monate alten Fötus. (7 Ex.)

a) Länge des Margo sagittalis.

Die Zahlen sind: 64 67 68 68 70 72 72, Mittelwert: **68,71.**

b) Länge des Margo coronalis.

Rechte Seite: die Zahlen sind: 57 58 60 60 65 65 66.
Mittelwert: **61,57.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 58 59 60 60 62 63 65.
Mittelwert: **61,14.**

c) Länge des Margo lambdoideus.

Rechte Seite: die Zahlen sind: 45 45 45 47 50 50 50.
Mittelwert: **47,43.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 43 45 47 47 48 50 50.
Mittelwert: **47,14.**

d) Länge des frontalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahlen sind: 73 73 75 75 80 80 85.
Mittelwert: **77,29.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 71 73 75 75 78 80 82.
Mittelwert: **76,28.**

e) Länge des sagittalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahlen sind: 70 73 73 75 76 80 85.
Mittelwert: **76,00.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 70 70 71 73 75 77 82.
Mittelwert: **74,00.**

f) Winkel zwischen Margo coronalis und sagittalis.

Rechte Seite: die Winkel betragen: 98 100 100 103 105 105 110 Grad.
Mittelwert: **103,00°.**

Linke Seite: die Winkel betragen: 100 100 100 100 105 105 110 Grad.
Mittelwert: **103,00°.**

g) Länge der Grundlinie des Sagittalwinkels.

Die Zahlen sind: 58 58 58 59 59 60 62. Mittelwert: **59,14.**

h) Höhe des Sagittalwinkels.

Die Zahlen sind: 11 13 13 13 13 14 17. Mittelwert: **13,43.**

i) Länge der Grundlinie des Temporalwinkels.

Rechte Seite: die Zahlen sind: 58 59 59 59 60 61 67.
Mittelwert: **60,43.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 57 58 59 59 59 60 67.
Mittelwert: **59,86.**

k) Höhe des Temporalwinkels.

Rechte Seite: die Zahlen sind: 21 22 22 23 23 23 25.
Mittelwert: **22,57.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 20 21 21 21 22 23 23.
Mittelwert: **21,57.**

l) Entfernung der tubera parietalia von der Pfeilnaht.

Rechte Seite: die Zahlen sind: 30 31 32 33 34 34 38.
Mittelwert: **33,14.**

Linke Seite: die Zahlen sind: 28 30 31 34 35 36 37.
Mittelwert: **33,00.**

m) Länge der Grundlinie des Calvarwinkels.

Die Zahlen sind: 67 68 70 70 71 72 75. Mittelwert: **70,43.**

n) Höhe des Calvarwinkels.*)

Die Zahlen sind: 17 18 19 20 21 25. Mittelwert: **20,00.**

---

*) Hier wurde der Mittelwert bloss aus sechs Schädeln berechnet, da der siebente wegen Abnormität nicht zu benützen war.

5. Masse bei den neun Monate alten Fötus. (10 Ex.)

a) Länge des Margo sagittalis.

Die Zahl:	68	70	72	75	76	78	80	
findet sich	1	2	1	2	1	2	1 mal.	Mittelwert: **74,20.**

b) Länge des Margo coronalis.

Rechte Seite:	die Zahl:	62	64	65	68	69	70		
	findet sich	4	2	1	1	1	1 mal.	Mittelwert:	**64,80.**
Linke Seite:	die Zahl:	57	62	64	66	67	70		
	findet sich	1	4	2	1	1	1 mal.	Mittelwert:	**63,60.**

c) Länge der Lambdanaht.

Rechte Seite:	die Zahl:	45	48	52	53	55				
	findet sich	2	3	1	2	2 mal.	Mittelwert:	**50,20.**		
Linke Seite:	die Zahl:	45	46	50	52	53	56	58	60	
	findet sich	1	2	1	1	2	1	1	1 mal.	
									Mittelwert:	**51,90.**

d) Länge des frontalen Durchmessers.

Rechte Seite:	die Zahl:	77	80	82	84	85	86	90		
	findet sich	1	2	1	1	3	1	1 mal.	Mittelwert:	**83,40.**
Linke Seite:	die Zahl:	77	80	82	83	84	86	87	88	
	findet sich	3	1	1	1	1	1	1	1 mal.	
									Mittelwert:	**82,10.**

e) Länge des sagittalen Durchmessers.

Rechte Seite:	die Zahl:	77	80	83	84	85	86		
	findet sich	2	3	1	1	2	1 mal.	Mittelwert:	**82,10.**
Linke Seite:	die Zahl:	72	74	75	76	78	82	86	88
	findet sich	1	1	1	1	1	3	1	1 mal.
								Mittelwert:	**79,50.**

f) Winkel zwischen Kranznaht und Pfeilnaht.

Rechte Seite:	ein Winkel von:	100	103	105	115 Grad		
	findet sich	1	1	7	1 mal.	Mittelwert:	**105,30°.**
Linke Seite:	ein Winkel von:	100	103	105	110 Grad		
	findet sich	1	1	7	1 mal.	Mittelwert:	**104,80°.**

g) Länge der Grundlinie des Sagittalwinkels.

Die Zahl:	58	60	62	63	64	67		
findet sich	2	1	1	3	1	2 mal.	Mittelwert:	**62,50.**

h) Höhe des Sagittalwinkels.

Die Zahl:	14	15	16	17	18		
findet sich	3	2	3	1	1 mal.	Mittelwert:	**15,00.**

i) Länge der Grundlinie des Temporalwinkels.

Rechte Seite:	die Zahl:	55	60	62	63	65	66	68	72	
	findet sich	1	1	2	1	1	2	1	1 mal.	
									Mittelwert:	**63,90.**
Linke Seite:	die Zahl:	55	59	62	63	64	65	67	70	
	findet sich	1	1	1	1	1	3	1	1 mal.	
									Mittelwert:	**63,50.**

k) Höhe des Temporalwinkels.

Rechte Seite:	die Zahl:	19	21	22	23	24	25	27	30	
	findet sich	1	1	1	1	2	2	1	1 mal.	
									Mittelwert:	**24,00.**

Linke Seite: die Zahl: 19 22 23 24 25 28
findet sich 2 2 1 3 1 1 mal. Mittelwert: **23,00.**

l) Entfernung der tubera parietalia von der Pfeilnaht.

Rechte Seite: die Zahl: 22 24 35 36 40
findet sich 1 1 4 2 2 mal. Mittelwert: **33,80.**

Linke Seite: die Zahl: 24 30 31 32 34 36 38 39
findet sich 1 1 1 1 2 1 1 2 mal.
Mittelwert: **33,70.**

m) Länge der Grundlinie des Calvarwinkels.

Die Zahl: 72 73 75 77 80
findet sich 2 1 3 3 1 mal. Mittelwert: **75,30.**

n) Höhe des Calvarwinkels.

Die Zahl: 15 16 19 20 22 24 25 26
findet sich 1 1 1 2 1 2 1 1 mal. Mittelwert: **21,10.**

B. Kinderschädel.

1. Masse bei den völlig ausgetragenen Kindern im Alter von zehn Monaten. (50 Ex.)

a) Länge des M. sagittalis.

Die Zahl: 65 67 70 71 72 73 75 76 77 78 80 81 82 83 84 85 86 90 95
findet sich 2 1 3 1 1 2 8 2 5 3 10 1 3 3 1 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **77,66.**

b) Länge des M. coronalis.

Rechte Seite: die Zahl: 62 64 65 66 67 68 69 70 71 72 74 75 76 77 78 80
findet sich 1 3 2 2 2 7 1 11 2 3 1 5 2 4 3 1 mal.
Mittelwert: **70,66.**

Linke Seite: die Zahl: 62 63 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 78 79
findet sich 1 1 1 4 3 6 2 5 2 7 3 2 8 2 2 1 mal.
Mittelwert: **71,01.**

c) Länge des M. lambdoideus.

Rechte Zeite: die Zahl:
47 48 50 51 52 53 54 55 56 57 58 60 61 62 63 64 65 68
findet sich 1 1 3 1 4 6 1 11 1 3 3 5 2 3 2 1 1 1 mal.
Mittelwert: **56,26.**

Linke Seite: die Zahl:
48 50 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 66 67 68
findet sich 2 4 2 2 2 6 5 4 6 1 4 2 2 2 1 2 2 1 mal.
Mittelwert: **57,38.**

d) Länge des frontalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahl:
80 82 84 85 86 87 88 90 92 93 94 95 96 97 98 100 101 102 103 105 106
findet sich
2 1 3 5 1 1 3 11 1 2 1 5 2 2 1 3 1 2 1 1 1 mal.
Mittelwert: **89,60.**

Linke Seite: die Zahl:
82 83 84 85 86 87 88 90 92 93 94 95 96 97 98 100 102 103 106
findet sich 3 1 1 6 2 1 6 7 2 2 2 3 1 3 3 2 1 2 2 mal.
Mittelwert: **90,08.**

e) Länge des sagittalen Durchmessers.

Rechte Seite: die Zahl:
75 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 90 92 93 94 95 97 98 100 102
findet sich
1 4 2 8 1 3 1 3 3 1 1 3 4 6 1 1 2 1 1 2 1 mal.
Mittelwert: **84,70.**

Linke Seite: die Zahl:
75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 88 90 91 92 93 94 95 96 97 100
findet sich
1 2 2 2 1 11 2 3 2 1 2 1 4 6 1 2 1 2 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **84,92.**

f) Winkel zwischen Pfeilnaht und Kranznaht.

Rechte Seite: ein Winkel von: 100 102 105 108 110 112 Grad
findet sich 5 1 19 6 17 2 mal.
Mittelwert: **106,78°.**

Linke Seite: ein Winkel von: 95 100 105 107 108 110 Grad
findet sich 2 6 23 1 3 15 mal.
Mittelwert: **105,73°.**

g) Länge der Grundlinie des Sagittalwinkels.

Die Zahl: 57 59 60 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 75 76 80
findet sich 1 1 1 2 1 3 8 7 3 5 4 4 3 1 3 1 1 1 mal.
Mittelwert: **67,18.**

h) Höhe des Sagittalwinkels.

Die Zahl 9 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
findet sich 1 1 1 2 5 10 13 7 2 6 1 1 mal.
Mittelwert: **15,90.**

i) Länge der Grundlinie des Temporalwinkels.

Rechte Seite: die Zahl:
64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 76 77 78 80 81 82
findet sich
3 1 1 2 11 3 4 3 5 6 3 2 1 2 1 1 1 mal.
Mittelwert: **71,04.**

Linke Seite: die Zahl:
63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
findet sich
3 1 1 3 2 3 7 3 4 6 2 2 4 1 3 1 1 3 mal.
Mittelwert: **72,80.**

k) Höhe des Temporalwinkels.

Rechte Seite: die Zahl: 21 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 36
findet sich 2 2 6 7 10 7 5 3 3 1 3 1 mal.
Mittelwert: **26,72.**

Linke Seite: die Zahl: 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 34
findet sich 4 2 4 5 8 10 8 3 4 2 1 1 mal.
Mittelwert: **25,98.**

l) Entfernung der tubera par. von der Pfeilnaht.

Rechte Seite: die Zahl:
33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47
findet sich 2 3 8 5 6 8 2 7 1 3 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **38,08.**

Linke Seite: die Zahl:
34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47
findet sich 1 3 8 5 6 3 10 5 4 1 1 1 1 1 mal.
Mittelwert: **39,10.**

m) Länge der Grundlinie des Calvarwinkels.

Die Zahl:	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	92	93	95	96	99
findet sich	1	1	4	3	1	6	4	6	1	4	4	1	2	1	2	4	1	1	1	1	1 mal.

Mittelwert: **83,76.**

n) Höhe des Calvarwinkels.

Die Zahl:	16	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30
findet sich	1	2	7	8	4	7	9	5	3	1	2	1 mal.

Mittelwert: **22,66.**

2. Masse bei Kindern bis zu sieben Jahren.

Zur Untersuchung der Scheitelbeine dieser Altersstufe standen mir nur acht Schädel zu Gebote, die ich im folgenden der Kürze halber mit Nr. 1 bis Nr. 8 bezeichne.

Nr. 1 (Kat.-Nr. 151) }
Nr. 2 (Kat.-Nr. 152) } beide vielleicht eine bis zwei Wochen alt.

Nr. 3 (Kat.-Nr. 153) }
Nr. 4 (Kat.-Nr. 154) } beide sechs Wochen alt.

Nr. 5 (Kat.-Nr. 63) ein Jahr alt.
Nr. 6 (Schädel an einem Kinderskelett aus Paris; Alter unbekannt).
Nr. 7 (Kat.-Nr. 151) sechs Jahre alt.
Nr. 8 (Kat.-Nr. 161) sieben Jahre alt.

Die gefundenen Masse sind folgende:

a) Länge des M. sagittalis.

1 und 2: 92 und 100; Mittelwert: 96 — 3 und 4: 93 und 88; Mittelwert: 90,50. — 5: 90; 6: 132; 7: 112; 8: 115;

b) Länge des M. coronalis.

Rechte Seite:
1 und 2: 92 und 90; Mittelwert: 91,00 — 3 und 4: 88 und 90; Mittelwert: 89,00. — 5: 95; 6: 113; 7: 120; 8: 132;

Linke Seite:
1 und 2: 87 und 93; Mittelwert: 90,00 — 3 und 4: 88 und 93; Mittelwert: 90,50. — 5: 95; 6: 105; 7: 115; 8: 123;

c) Länge des M. lambdoideus.

Rechte Seite:
1 und 2: 67 und 68; Mittelwert: 67,50 — 3 und 4: 63 und 67; Mittelwert: 65,00. — 5: 80; 6: 98; 7: 80; 8: 92;

Linke Seite:
1 und 2: 70 und 70; Mittelwert: 70,00 — 3 und 4: 61 und 68; Mittelwert: 63,50. — 5: 80; 6: 96; 7: 85; 8: 96;

d) Länge des frontalen Durchmessers.

Rechte Seite:
1 und 2: 101 und 107; Mittelwert: 104,00 — 3 und 4: 110 und 115; Mittelwert: 112,50. — 5: 127; 6: 145; 7: 145; 8: 155;

Linke Seite:
1 und 2: 114 und 112; Mittelwert: 113,00 — 3 und 4: 110 und 113; Mittelwert: 111,50. — 5: 127; 6: 140; 7: 142; 8: 150;

e) Länge des sagittalen Durchmessers.

Rechte Seite:
1 und 2: 111 und 112; Mittelwert: 111,50. 3 und 4: 103 und 103; 103,00. 5: 115; 6: 145; 7: 135; 8: 146;
Linke Seite:
1 und 2: 108 und 107; Mittelwert: 107,50. 3 und 4: 100 und 100; 100,00. 5: 115; 6: 150; 7: 135; 8: 143;

f) Winkel der Pfeilnaht mit der Kranznaht.

Rechte Seite:
1 und 2: 105° und 112°; Mittelwert: 108,50°. 3 und 4: 110° und 110°; 110,00°. 5: 110°; 6: 110°; 7: 110°; 8: 115°;
Linke Seite:
1 und 2: 105° und 105°; Mittelwert: 105,00°. 3 und 4: 110° und 110°; 110,00°. 5: 110°; 6: 110°; 7: 105°; 8: 110°;

g) Länge der Grundlinie des Sagittalwinkels.

1 und 2: 79 und 82; Mittelwert: 80,50. 3 und 4: 77 und 72; 74,50. 5: 82; 6: 115; 7: 100; 8: 106;

h) Höhe des Sagittalwinkels.

1 und 2: 19 und 21; Mittelwert: 20,00. 3 und 4: 23 und 20; 21,50. 5: 16; 6: 25; 7: 23; 8: 25;

i) Länge der Grundlinie des Temporalwinkels.

Rechte Seite:
1 und 2: 83 und 84; Mittelwert: 83,50. 3 und 4: 83 und 80; 81,50. 5: 97; 6: 115; 7: 112; 8: 118;
Linke Seite:
1 und 2: 82 und 92; Mittelwert: 87,00. 3 und 4: 85 und 90; 87,50. 5: 95; 6: 114; 7: 112; 8: 116;

k) Höhe des Temporalwinkels.

Rechte Seite:
1 und 2: 35 und 30; Mittelwert: 32,50. 3 und 4: 30 und 30; 30,00. 5: 36; 6: 41; 7: 42; 8: 46;
Linke Seite:
1 und 2: 33 und 29; Mittelwert: 31,00. 3 und 4: 30 und 30; 30,00. 5: 35; 6: 39; 7: 41; 8: 39;

l) Entfernung der tubera pariet. von der Pfeilnaht.

Rechte Seite:
1 und 2: 45 und 46; Mittelwert: 45,50. 3 und 4: 48 und 48; 48,00. 5: 52; 6: 61; 7: 55; 8: 58;
Linke Seite:
1 und 2: 44 und 52; Mittelwert: 48,00. 3 und 4: 49 und 49; 49,00. 5: 52; 6: 60; 7: 56; 8: 58;

m) Länge der Grundlinie des Calvarwinkels.

1 und 2: 102 und 95; Mittelwert: 98,50. 3 und 4: 92 und 100; 96,00. 5: 110; 6: 122; 7: 120; 8: 128;

n) Höhe des Calvarwinkels.

1 und 2: 23 und 28; Mittelwert: 25,50. 3 und 4: 30 und 27; 28,50. 5: 28; 6: 30; 7: 30; 8: 30;

Resultat.

Bei der Zusammenstellung der Resultate will ich beginnen mit einer kurzen Beschreibung der Scheitelbeine eines Kindes im fötalen Alter von vier Monaten. Die Schädellänge beträgt 3,5 cm, seine Breite 3,1 cm.

Das Scheitelbein besitzt in diesem Stadium einen frontalen Durchmesser von 29 mm, einen sagittalen von 27 mm und eine Oberfläche von ca. 9 □ cm. Die einzelnen Ränder verlaufen beinahe geradlinig; die Ecken, welche die Pfeilnaht mit der Kranznaht und Lambdanaht bildet, sind stark abgerundet, während M. coronalis und temporalis einen scharfen Winkel bilden. Die Kranznaht ist nahezu um ein Drittel länger als die Lambdanaht; die processus sphenoidalis und occipitalis fehlen gänzlich, auch vom Schläfenbogen findet sich noch keine Andeutung; die Wölbung des Knochens ist noch sehr unbestimmt, doch sind die beiden tubera parietalia klar ersichtlich. In der Umgegend der tubera findet sich bereits eine feste, zusammenhängende Knochenmasse, an den Rändern aber sieht man noch grossenteils die vom tuber strahlenförmig ausgehenden Knochengebilde unverbunden auf der häutigen Unterlage ruhen. Besonders mangelhaft ist die Ausbildung des Knochens an den Fontanellen.

In diesem Zustande befindet sich das fötale Scheitelbein in der Zeit, von der aus ich die weitere Entwicklung untersucht habe. Indem ich auf die Tabellen verweise, will ich im folgenden das allerwichtigste kurz zusammenfassen:

Auf Tab. I, erster und zweiter Teil, sind die Minima, Maxima und Mittelwerte aller gemessenen Grössen der fötalen Schädel und der Kinderschädel zusammengestellt, und der leichteren Vergleichung halber habe ich bei dieser Tabelle, sowie bei Tab. II und III die entsprechenden Masse der Münchener Männerschädel beigefügt. Die Tab. II und III zeigen die Wachstumsintensität des Scheitelbeines in den einzelnen Monaten, sowohl in absoluten Zahlen als auch in Prozenten. Dabei beziehen sich auf Tab. II sämtliche Werte der einzelnen Monate jedesmal auf das unmittelbar vorausgehende Monat, während sie sich auf Tab. III samt und sonders auf das fünfte, bei den Flächenwinkelmessungen auf das sechste Monat beziehen. Auf den Tab. IV—IX sind die

Tab. I. (Erster Teil.) **Tabelle der Minima, Maxima und Mittelmasse bei den fötalen Schädeln.**

		Margo sagitt.	Margo coronalis		Margo lambdoideus		Durchmesser				Winkel zwischen M. coronalis u. saggitalis	
							frontaler		sagittaler			
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
5 Monate alt (25 Ex.)	Minimum	28	30	30	17	17	34	32	30	30	90	90
	Maximum	45	45	42	28	29	46	47	46	47	110	110
	Mittelwert	**37,08**	**35,80**	**36,40**	**22,36**	**22,96**	**39,92**	**39,40**	**39,48**	**38,88**	**97,76**	**98,32**
6 Monate alt (20 Ex.)	Minimum	40	41	41	22	22	43	41	41	40	90	90
	Maximum	57	57	54	39	43	62	64	62	62	115	110
	Mittelwert	**50,85**	**46,30**	**46,00**	**28,90**	**33,20**	**54,05**	**52,75**	**55,10**	**53,60**	**103,00**	**102,25**
7 Monate alt (10 Ex.)	Minimum	52	50	50	36	34	60	62	64	60	95	90
	Maximum	69	66	62	50	52	78	76	75	72	105	105
	Mittelwert	**61,00**	**55,90**	**55,70**	**42,40**	**43,30**	**67,70**	**67,70**	**67,00**	**64,40**	**102,00**	**101,80**
8 Monate alt (7 Ex.)	Minimum	64	57	58	45	43	73	71	70	70	98	100
	Maximum	72	66	65	50	50	85	82	85	82	110	110
	Mittelwert	**68,71**	**61,57**	**61,14**	**47,43**	**47,14**	**77,29**	**76,28**	**76,00**	**74,00**	**103,00**	**103,00**
9 Monate alt (10 Ex.)	Minimum	68	62	57	45	45	77	77	77	72	100	100
	Maximum	80	70	70	55	60	90	88	86	88	115	110
	Mittelwert	**74,20**	**64,80**	**63,60**	**50,20**	**51,90**	**83,40**	**82,10**	**82,10**	**79,50**	**105,30**	**104,80**
10 Monate alt (50 Ex.)	Minimum	65	62	62	47	48	80	82	75	75	100	95
	Maximum	95	80	79	68	68	106	106	102	100	112	110
	Mittelwert	**77,66**	**70,66**	**71,01**	**56,26**	**57,38**	**89,60**	**90,08**	**84,70**	**84,92**	**106,78**	**105,73**

bei Kinderschädeln

1—2 Wochen alt (2 Ex.)	Minimum	92	90	87	67	70	101	112	111	107	105	105
	Maximum	100	92	93	68	70	107	114	112	108	112	105
	Mittelwert	**96,00**	**91,00**	**90,00**	**67,50**	**70,00**	**104,00**	**113,00**	**111,50**	**107,50**	**108,50**	**105,00**
6 Wochen alt (2 Ex.)	Minimum	93	88	88	63	61	110	110	103	100	110	110
	Maximum	98	90	93	67	68	115	113	103	100	110	110
	Mittelwert	**95,50**	**89,00**	**90,50**	**65,00**	**63,50**	**112,50**	**111,50**	**103,00**	**100,00**	**110,00**	**110,00**
1 Jahr alt (1 Ex.)		90	95	95	80	80	127	127	115	115	110	110
Alter unbekannt (1 Ex.)		132	113	105	98	96	145	140	145	150	110	110
6 Jahre alt (1 Ex.)		112	120	115	80	85	145	142	135	135	110	105
7 Jahre alt (1 Ex.)		115	132	123	92	96	155	150	146	143	115	110

bei Münchener Männerschädeln (32 Ex.).
(Zur Vergleichung mit den obigen Werten angefügt.)

	Minimum	110	105	105	82	80	125	130	125	120	100	100
	Maximum	143	130	140	108	110	150	155	155	155	110	110
	Mittelwert	**122,90**	**116,63**	**115,09**	**93,63**	**92,84**	**144,28**	**142,78**	**142,72**	**141,09**	**105,47°**	**105,19°**

Tab. I. (Zweiter Teil.) **Tabelle der Minima, Maxima und Mittelmasse bei fötalen Schädeln.**

		Angulus sagittalis		Angulus temporalis						Angulus calvaris	
				Grundlinie		Höhe		Entfernung			
		Grund-linie	Höhe	rechts	links	rechts	links	rechts	links	Grund-linie	Höhe
6 Monate alt (20 Ex.)	Minimum	33	9	32	35	9	9	9	9	41	9
	Maximum	50	15	48	48	19	18	28	29	59	16
	Mittelwerte	**43,20**	**10,55**	**42,25**	**41,95**	**15,00**	**14,20**	**21,40**	**21,30**	**49,50**	**12,55**
7 Monate alt (10 Ex.)	Minimum	47	10	46	46	13	14	23	22	56	12
	Maximum	57	16	59	59	24	22	34	33	70	19
	Mittelwerte	**51,20**	**13,00**	**51,60**	**51,90**	**19,50**	**18,70**	**28,80**	**28,60**	**62,10**	**16,30**
8 Monate alt (7 Ex.)	Minimum	58	11	58	57	21	20	30	28	67	17
	Maximum	62	17	67	67	25	23	38	37	75	29
	Mittelwerte	**59,14**	**13,43**	**60,43**	**59,86**	**22,57**	**21,57**	**33,14**	**33,00**	**70,43**	**20,00**
9 Monate alt (10 Ex.)	Minimum	58	14	55	55	19	19	22	24	72	15
	Maximum	67	18	72	70	30	28	40	39	80	26
	Mittelwerte	**62,50**	**15,50**	**63,90**	**63,50**	**24,00**	**23,00**	**33,80**	**33,70**	**75,30**	**21,10**
10 Monate alt (50 Ex.)	Minimum	57	9	64	63	21	21	33	34	75	16
	Maximum	80	21	82	80	36	34	47	47	99	30
	Mittelwerte	**67,18**	**15,90**	**71,04**	**72,80**	**26,27**	**25,98**	**38,08**	**39,10**	**83,76**	**22,66**

bei Kinderschädeln.

1—2 Wochen alt (2 Ex.)	Minimum	79	19	83	82	30	29	45	44	95	23
	Maximum	82	21	84	92	35	33	46	52	102	28
	Mittelwerte	**80,50**	**20,00**	**83,50**	**87,00**	**32,50**	**31,00**	**45,50**	**48,00**	**98,50**	**25,50**
6 Wochen alt (2 Ex.)	Minimum	72	20	80	85	30	30	48	49	92	27
	Maximum	77	23	83	90	30	30	48	49	100	30
	Mittelwerte	**74,50**	**21,50**	**81,50**	**87,50**	**30,00**	**30,00**	**48,00**	**49,00**	**96,00**	**28,50**
1 Jahr alt (1 Ex.)		82	16	97	95	36	35	52	52	110	28
Alter unbekannt (1 Ex.)		115	25	115	114	41	39	61	60	122	30
6 Jahre alt (1 Ex.)		100	23	112	112	42	41	55	56	120	30
7 Jahre alt (1 Ex.)		106	25	118	116	46	39	58	58	128	30

bei Münchener Männerschädeln (32 Ex.)
(Zur Vergleichung mit den obigen Werten angefügt.)

	Minimum	97	18	110	110	29	26	52	51	112	25
	Maximum	125	32	127	128	43	42	72	71	136	42
	Mittelwerte	**111,16**	**24,13**	**118,91**	**117,31**	**37,19**	**34,41**	**59,94**	**59,75**	**123,06**	**30,91**

Tab. II. **Tabelle des absoluten und procentualen**
(Sämtliche Angaben beziehen sich auf den

die Zunahme	Margo sagitt.	M. coron.		M. lambd.		Durchmesser			
						frontaler		sagittaler	
		rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
im 6. Monat	13,77	10,15	9,60	6,54	10,24	14,13	13,35	15,62	14,72
gegen den 5.	**37**	**29**	**26**	**29**	**45**	**35**	**34**	**40**	**38**
	37,14	29,33	26,36	29,25	44,59	35,39	33,89	39,56	37,86
im 7. Monat	10,15	9,60	9,70	13,50	10,10	13,65	14,95	11,90	10,80
gegen den 6.	**20**	**21**	**22**	**47**	**30**	**25**	**28**	**20**	**20**
	19,96	20,73	21,89	46,71	30,42	25,25	28,33	20,31	20,15
im 8. Monat	7,71	5,67	5,54	5,03	3,84	9,59	8,58	9,00	9,60
gegen den 7.	**13**	**10**	**10**	**12**	**9**	**14**	**13**	**13**	**15**
	12,65	10,12	9,94	11,86	8,86	14,16	12,67	13,43	14,59
im 9. Monat	5,49	3,23	2,46	2,77	4,76	6,11	5,82	6,10	5,50
gegen den 8.	**8**	**5**	**4**	**6**	**10**	**8**	**8**	**8**	**7**
	7,99	5,24	4,03	5,83	10,09	7,91	7,91	8,02	7,43
im 10. Monat	3,46	5,86	7,41	6,06	5,48	6,20	7,98	2,60	5,42
gegen den 9.	**5**	**9**	**12**	**12**	**11**	**7**	**10**	**3**	**7**
	4,69	9,04	11,65	12,07	10,56	7,43	9,72	3,19	6,82
Im Mannes-	45,24	45,97	44,08	37,37	35,46	54,68	52,70	58,07	56,17
alter gegen	**58**	**65**	**62**	**66**	**62**	**61**	**51**	**68**	**66**
den 10. Monat	58,25	65,06	62,07	66,42	61,79	61,02	50,63	68,31	66,14

NB. In dieser und in der folgenden Tabelle bedeutet die fett gedruckte Zahl die prozentische Zunahme in runder Form. Die unter ihr stehende Zahl gibt die prozentische Zunahme nach genauer Rechnung an, die über ihr stehende Zahl bezeichnet die absolute Zunahme.

Wachstums der ossa parietalia.

unmittelbar vorausgehenden Monat.)

Winkel des M. coron. mit M. sagitt.		Ang. sagitt.		Angulus tempor.						Ang. calv.	
				Grundlinie		Höhe		Entfernung			
rechts	links	Grundl.	Höhe	rechts	links	rechts	links	rechts	links	Grundl.	Höhe
5,24	3,93										
5	**4**										
5,24	3,85										
−1,00	−0,45	8,00	2,45	9,35	9,45	4,50	4,50	7,40	7,30	12,60	3,75
−1	**−0**	**19**	**23**	**22**	**23**	**30**	**32**	**35**	**34**	**25**	**30**
−0,97	−0,44	18,52	23,22	22,11	22,53	30,00	31,69	34,58	34,27	25,45	29,88
1,00	1,20	7,94	0,43	8,83	7,96	3,07	2,87	4,34	4,40	8,33	4,99
1	**1**	**16**	**3**	**17**	**15**	**21**	**15**	**15**	**15**	**13**	**31**
0,98	1,17	15,51	3,31	17,11	15,33	20,87	15,35	15,07	15,38	13,41	30,61
2,30	1,80	3,36	2,07	3,47	3,64	1,43	1,43	0,66	0,70	4,87	1,10
2	**2**	**6**	**15**	**6**	**6**	**6**	**7**	**2**	**2**	**7**	**6**
2,23	1,75	5,68	15,41	5,74	6,08	6,33	6,63	1,99	2,12	6,91	5,68
1,48	0,93	4,68	0,40	7,14	9,30	2,72	2,98	4,28	5,40	8,34	1,56
1	**1**	**7**	**8**	**11**	**15**	**11**	**13**	**13**	**16**	**11**	**7**
1,40	0,88	7,48	2,67	11,19	14,64	10,31	12,52	12,67	16,02	11,07	7,39
−1,31	−0,54	43,98	8,23	47,87	44,51	10,47	8,43	21,86	20,65	39,30	8,25
−1	**−1**	**65**	**52**	**68**	**61**	**39**	**32**	**57**	**53**	**47**	**37**
−1,22	−0,51	65,46	51,76	67,66	61,14	39,11	32,44	57,41	52,81	46,89	36,50

Tab. III. **Tabelle des absoluten und procentualen**

(Sämtliche Angaben beziehen sich auf den fünften,

Gegen den 5. Monat ist die Zunahme:	Margo sagitt.	M. coron.		M. lambd.		Durchmesser			
						frontaler		sagittaler	
		rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
im 6. Monate	13,77 **37** 37,14	10,15 **28** 28,35	9,60 **26** 26,37	6,54 **29** 29,25	10,24 **45** 44,60	14,13 **35** 35,39	13,25 **34** 33,89	15,62 **40** 39,56	14,72 **38** 37,86
im 7. Monate	23,82 **64** 64,23	19,75 **55** 55,16	19,30 **53** 53,02	20,04 **90** 89,63	20,34 **89** 88,59	27,28 **70** 69,59	28,20 **72** 71,57	27,52 **70** 69,71	25,52 **66** 65,63
im 8. Monate	31,53 **85** 85,09	25,42 **71** 71,00	24,84 **68** 68,24	25,07 **112** 112,12	24,18 **105** 105,35	37,37 **94** 93,61	36,78 **93** 93,34	36,00 **91** 91,18	35,12 **93** 92,59
im 9. Monate	37,02 **100** 99,83	28,65 **80** 80,02	27,30 **75** 75,00	27,84 **125** 124,51	28,94 **126** 126,34	43,48 **109** 108,92	42,60 **108** 108,12	42,10 **107** 106,64	40,62 **105** 104,58
im 10. Monate	40,48 **109** 109,16	34,51 **98** 97,73	34,71 **95** 95,35	33,90 **152** 151,61	34,42 **150** 149,93	49,68 **124** 124,45	50,58 **128** 128,37	44,70 **114** 114,27	46,04 **118** 118,42
im Mannesalter	85,72 **231** 231,17	80,48 **226** 225,81	78,79 **221** 221,09	71,27 **319** 318,74	69,88 **310** 310,44	104,36 **261** 261,42	103,28 **262** 261,53	102,77 **260** 260,31	102,21 **263** 262,88

(Siehe Anmerkung zur vorausgehenden Tabelle.)

Wachstums der ossa parietalia.

bei den Flächenwinkeln auf den sechsten Monat.)

Winkel des M. coron. mit M. sagitt.		Ang. sagitt.		Angulus tempor.						Ang. calv.	
				Grundlinie		Höhe		Entfernung			
rechts	links	Grundl.	Höhe	rechts	links	rechts	links	rechts	links	Grundl.	Höhe
5,24	3,93										
5	**4**										
5,24	3,85										
4,24	3,48	8,00	2,45	9,45	9,45	4,50	4,50	7,40	7,30	12,60	3,75
4	**4**	**19**	**23**	**22**	**23**	**30**	**32**	**35**	**34**	**25**	**30**
4,34	3,35	18,52	23,22	22,11	22,53	30,00	31,69	34,58	34,27	25,45	29,88
5,24	4,68	15,94	2,88	18,18	17,41	7,57	7,37	11,74	11,70	20,93	8,74
5	**5**	**37**	**27**	**43**	**42**	**50**	**52**	**55**	**55**	**42**	**70**
5,36	4,76	36,90	27,29	43,02	45,50	50,46	51,90	54,86	54,94	42,28	69,64
7,54	6,48	19,30	4,95	21,65	21,05	9,00	8,80	12,40	12,40	25,80	9,87
8	**7**	**45**	**47**	**51**	**50**	**60**	**62**	**58**	**58**	**52**	**78**
7,71	6,59	44,67	46,92	51,24	50,17	60,00	61,96	57,94	58,22	52,12	78,40
9,02	7,41	23,98	5,35	28,79	30,35	11,72	11,78	11,68	17,80	34,14	10,11
9	**8**	**56**	**50**	**68**	**72**	**78**	**83**	**78**	**84**	**69**	**81**
9,22	7,54	55,51	50,45	68,14	72,34	78,00	82,95	77,94	83,57	69,96	88,55
7,71	6,87	67,96	13,58	76,66	74,86	22,19	20,21	38,54	38,45	73,44	18,36
8	**7**	**157**	**129**	**181**	**178**	**148**	**142**	**180**	**181**	**148**	**146**
7,88	6,99	157,31	128,72	181,44	178,44	147,93	142,33	180,10	180,56	148,36	146,31

Tabelle IV.

Indices zwischen Margo sagittalis und coronalis.

Alter	Zahl d. Schädel	Rechte Seite			Linke Seite		
		Minim.	Maxim.	Mittelw.	Minim.	Maxim.	Mittelw.
5 Monate	25	80,48	112,90	**97,11**	86,36	112,90	**98,65**
6 „	20	82,45	102,50	**91,39**	81,48	102,50	**90,84**
7 „	10	80,64	101,53	**91,93**	80,64	100,00	**91,50**
8 „	7	66,66	103,12	**85,32**	66,66	101,56	**84,60**
9 „	10	80,00	102,94	**78,55**	80,00	102,94	**76,92**
10 „	50	78,94	118,46	**91,46**	78,94	115,38	**91,84**

Tabelle V.

Indices zwischen Margo sagittalis und lambdoideus.

Alter	Zahl d. Schädel	Rechte Seite			Linke Seite		
		Minim.	Maxim.	Mittelw.	Minim.	Maxim.	Mittelw.
5 Monate	25	51,15	72,98	**61,59**	52,62	70,28	**61,93**
6 „	20	45,83	77,59	**62,90**	54,54	77,59	**65,21**
7 „	10	61,01	86,20	**70,08**	57,65	89,65	**71,51**
8 „	7	62,50	74,63	**69,11**	63,24	73,44	**68,66**
9 „	10	60,00	77,94	**67,75**	61,33	77,94	**69,66**
10 „	50	61,53	103,07	**74,32**	62,33	100,00	**72,37**

Tabelle VI.

Indices zwischen frontalem und sagittalem Durchmesser.

Alter	Zahl d. Schädel	Rechte Seite			Linke Seite		
		Minim.	Maxim.	Mittelw.	Minim.	Maxim.	Mittelw.
5 Monate	25	88,23	110,51	**98,72**	89,19	105,26	**98,60**
6 „	20	92,72	110,90	**101,88**	92,72	110,20	**100,00**
7 „	10	92,20	106,66	**99,65**	86,11	106,24	**95,33**
8 „	7	93,33	100,00	**98,33**	93,33	100,00	**97,01**
9 „	10	94,11	100,00	**98,00**	91,56	100,00	**96,79**
10 „	50	83,78	102,21	**93,97**	81,80	100,00	**90,49**

Tabelle VII.

Indices zwischen Grundlinie und Höhe des Sagittalwinkels. **Indices zwischen Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels.**

Alter	Zahl d. Schädel	Rechte Seite			Linke Seite		
		Minim.	Maxim.	Mittelw.	Minim.	Maxim.	Mittelw.
5 Monate	25	—	—	—	—	—	—
6 „	20	21,74	33,33	**24,54**	18,37	32,00	**25,35**
7 „	10	21,27	29,78	**25,46**	18,46	33,93	**26,38**
8 „	7	18,96	27,42	**22,66**	23,61	41,43	**30,23**
9 „	10	22,22	28,12	**24,82**	18,75	33,76	**28,11**
10 „	50	12,86	31,82	**24,03**	16,66	35,29	**27,47**

Tabelle VIII.

Indices zwischen Grundlinie und Höhe des Temporalwinkels.

Alter	Zahl d. Schädel	Rechte Seite			Linke Seite		
		Minim.	Maxim.	Mittelw.	Minim.	Maxim.	Mittelw.
5 Monate	25	—	—	—	—	—	—
6 „	20	28,12	41,46	**34,29**	25,71	39,13	**33,83**
7 „	10	25,00	50,00	**37,83**	26,92	47,82	**36,15**
8 „	7	34,33	42,37	**37,65**	33,70	38,98	**36,44**
9 „	10	30,55	48,39	**37,67**	29,69	45,16	**36,28**
10 „	50	29,57	48,31	**37,61**	28,00	46,15	**36,60**

Tabelle IX.

Indices zwischen Grundlinie des Temporalwinkels und „Entfernung".

Alter	Zahl d. Schädel	Rechte Seite			Linke Seite		
		Minim.	Maxim.	Mittelw.	Minim.	Maxim.	Mittelw.
5 Monate	25	—	—	—	—	—	—
6 „	20	28,12	64,28	**50,06**	25,71	64,28	**49,98**
7 „	10	50,00	61,22	**55,73**	42,31	59,57	**55,12**
8 „	7	50,00	58,61	**54,84**	47,46	61,01	**55,14**
9 „	10	30,55	61,53	**53,06**	43,64	59,37	**52,95**
10 „	50	47,22	60,81	**53,08**	49,27	64,29	**54,90**

Minimal-, Maximal- und Mittelindices für sämtliche Messungen zusammengestellt. Da bei den Messungen immer ein ganzer Monat in Betracht gezogen ist, so dürften die erhaltenen Mittelmasse ungefähr der Entwicklung in der Mitte der einzelnen Monate entsprechen.

a) Das Scheitelbein im fünften Monat.

Der M. sagittalis hat eine mittlere Länge von 37,08 mm, ist also ein klein wenig kürzer als die beiden Kranznähte, die einen Mittelwert von 35,80 resp. 36,40 aufweisen. Die beiden Lambdanähte betragen etwa zwei Drittel der Pfeilnaht, genau 22,36 und 22,96. Etwas grösser als die Pfeilnaht sind die beiden Durchmesser, nämlich der frontale rechts 39,92, links 39,40, der sagittale rechts 39,48, links 38,88. Die zwei Winkel der Kranznaht mit der Pfeilnaht betragen 97,70 und 98,32 Grade. Kranznaht und Lambdanaht sind links grösser als rechts, die beiden Durchmesser haben jedoch rechts eine grössere Länge als links. Der Index der sagittalen Ausdehnung zur frontalen ist rechts 98,72, links 98,60, d. h. beide Scheitelbeine sind Rechtecke mit der grösseren Ausdehnung in frontaler Richtung, doch ist der Unterschied beider Dimensionen nur gering.

b) Das Scheitelbein im sechsten Monat.

Die Pfeilnaht hat im Vergleiche mit dem vorigen Monat um 13,77 mm, d. i. um 37 Prozent zugenommen und die mittlere Länge von 50,85 mm erreicht. Das Wachstum der Kranznähte ist hinter dem der Pfeilnaht an Intensität zurückgeblieben; der rechte M. coronalis ist nur um 10,15 mm, d. i. um 29 Prozent, der linke nur um 9,60, d. i. um 26 Prozent gewachsen und die mittlere Länge beider ist 46,30 resp. 46,00 mm. Es hat also die rechte Kranznaht, welche im fünften Monat die kürzere war, im Laufe des sechsten Monats nicht bloss die linke erreicht, sondern sogar noch etwas an Länge überholt.

Das ungleiche Fortwachsen der Pfeilnaht und der Kranznähte erklärt das auffallend starke Abnehmen der Indices: im fünften Monat waren die beiden Indexzahlen 97,11 (r.) und 98,65 (l.), in diesem Monat sind sie dagegen 91,39 (r.) und 90,84 (l.).

Die Lambdanähte zeigen in diesem Monat eine sehr ungleichmässige Fortbildung: von der Länge von 22,36 resp. 22,96 steigen

sie auf 28,90 resp. 33,20. Das bedeutet für die rechte Lambdanaht eine absolute Zunahme von 6,54 mm und eine prozentische von 29 Prozent, für die linke hingegen eine absolute von 10,24 und eine prozentische von 45 Prozent. Es ist also die rechte Lambdanaht im sechsten Monat noch um vieles weiter hinter der linken zurückgeblieben, als dieses im fünften Monat der Fall war.

Der frontale Durchmesser, der im fünften Monat rechts 39,92, links 39,40 lang war, hat im sechsten Monat eine Länge von 54,05 resp. 52,75 erreicht, also rechts um 14,13, d. i. um 35 Prozent, links um 12,35, d. i. um 34 Prozent, zugenommen. Das Wachstum ist also auf der rechten Seite stärker als auf der linken, wodurch der bereits im vorigen Monat vorhandene Längenunterschied zwischen rechtem und linkem frontalen Durchmesser in diesem Monate zu Gunsten des rechten noch vergrössert wird.

Das Gleiche findet statt beim sagittalen Durchmesser; auch er wächst während des sechsten Monates rechts stärker als links. Die absolute Zunahme desselben beträgt auf der rechten Seite 15,62, d. i. 40 Prozent, auf der linken Seite 14,72, d. i. 38 Prozent; die wirkliche mittlere Länge ist rechts 55,10, links 53,60.

Daraus ergibt sich, dass, weil beide Dimensionen rechts grösser sind als links, dadurch eben das rechte Scheitelbein in diesem Monat grösser ist als das linke.

Vergleicht man des näheren die Masse des frontalen Durchmessers mit denen des sagittalen, so sieht man zunächst, dass bei beiden das linksseitige Wachstum von dem rechtsseitigen nahezu um den gleichen Prozentbetrag, nämlich um etwa 1,5 Prozent, übertroffen wird; ferner sieht man, dass der sagittale Durchmesser beiderseits um 5 resp. 4 Prozent stärker gewachsen ist als der frontale. Daraus erklärt sich das Ansteigen der Indexzahl von 98,72 (r.) und 98,60 (l.) des fünften Monats auf 101,98 (r.) und 100,00 (l.) in diesem Monat.

Das Scheitelbein hat also in diesem Monat seine zwei Hauptdimensionen wesentlich geändert, indem auf der rechten Seite die grössere Ausdehnung von der frontalen auf die sagittale übergegangen ist, auf der

linken Seite sich beide Ausdehnungen wenigstens gleich gestellt haben.

Der Winkel zwischen Pfeilnaht und Kranznaht hat sich in diesem Monat beiderseits stark vergrössert. Von 97,76° (r.) und 98,32° (l.) des Vormonates ist er auf 103,00° resp. 102,25° gestiegen. Diese Zunahme der Winkel steht in direktem Zusammenhange mit der Veränderung der beiden Durchmesserindices und hat zugleich auch eine starke Verlängerung des Schläfenrandes im Gefolge.

Bezüglich der verschiedenen Flächenwinkel kann ich für diesen Monat noch keine entwicklungsgeschichtlichen Notizen geben, da ich, wie bereits bemerkt, erst von diesem Monat an die entsprechenden Messungen gemacht habe, deren Ergebnisse auf Tab. I, zweiter Teil, zu sehen sind.

c) Das Scheitelbein im siebenten Monat.

Die Wachstumsintensität des M. sagittalis ist in diesem Monat bedeutend geringer als im vorigen; die Zunahme beträgt nur 10,15 gegen 13,77 im vorigen Monat. In Prozenten ausgedrückt ist sie 20 gegen 37 Prozent des sechsten Monats; auf die absolute Länge der Pfeilnaht im fünften Monat bezogen, bedeutet dieses für das Wachstum im siebenten Monat eine Zunahme von 64 Prozent.

Die beiden Kranznähte weisen gegen den sechsten Monat ebenfalls geringeres Wachstum auf, obwohl die Abnahme der Intensität nicht so stark ist, als bei der Pfeilnaht. Die linke Kranznaht nimmt um 9,70, die rechte um 9,60 zu; letztere ist aber durch das Übergewicht vom sechsten Monat her an absoluter Länge der linken immer noch etwas voraus; der Mittelwert ist nämlich 55,90 (r.) und 55,70 (l.).

Die Sagittal-Coronal-Indices haben sich gegen den vorausgehenden Monat beiderseits nur um ca. 0,50 vergrössert, können also als unverändert bezeichnet werden.

Die Lambdanähte sind verhältnismässig sehr stark gewachsen: rechts von 28,90 auf 42,40 und links von 33,20 auf 40,30. Besonders auffallend ist der Unterschied der Zunahme. Betrachtet man auf Tab. II die prozentische Zunahme dieser Nähte im sechsten und siebenten Monat, so findet man in chiastischer

Stellung beinahe die gleichen Zahlen: Die linke Lambdanaht im sechsten Monat entspricht an Wachstumsintensität der rechten Lambdanaht im siebenten Monat, und die rechte im sechsten Monat der linken im siebenten. Fast genau im gleichen Verhältnisse, in welchem die linke Lambdanaht während des sechsten Monats der rechten vorausgeeilt ist, ist sie im siebenten Monat hinter ihr zurückgeblieben, so dass der grosse Längenunterschied beider Nähte im sechsten Monat in diesem siebentem Monat bis auf 1 mm genau ausgeglichen wird, und es ist die mittlere Länge der Lambdanaht rechts 42,40, links 43,30. Auf den fünften Monat bezogen, beträgt die Zunahme der Länge 90 resp. 89 Prozent.

Entsprechend der beinahe gleich langen Lambdanähte haben sich auch die Sagittal-Lambdanaht-Indices beinahe gleich gestellt. Ihr Wert ist (r.) 70,08 und (l.) 71,51.

Der frontale Durchmesser hat während des siebenten Monats eine Mittellänge von 67,70 erreicht, und zwar auf beiden Seiten; er ist langsamer gewachsen als im Vormonat, besonders auf der rechten Seite, wo seine Wachstumszunahme nur 25 Prozent beträgt, gegen 28 Prozent der linken Seite; auf den fünften Monat bezogen, ist die Zunahme 70 resp. 72 Prozent.

Der sagittale Durchmesser zeigt einen bedeutenden Unterschied vom frontalen: er ist rechts um 20, links um 18 Prozent langsamer gewachsen als im sechsten Monat, während der frontale Durchmesser rechts ein um 10, links ein um nur 6 Prozent langsameres Anwachsen als im Vormonat aufweist; somit ist im siebenten Monat der Sagittaldurchmesser rechts nur halb so stark, links nur ein Drittel so stark gewachsen als der frontale. Auf den fünften Monat bezogen, beträgt seine Zunahme (r.) 70, (l.) 66 Prozent, seine absolute Länge im siebenten Monat ist 67,00 und 64,40.

Die Indexzahl zwischen sagittalem und frontalem Durchmesser ist, wie Tab. VI zeigt, gegen den Vormonat rechts um mehr als 2, links um fast 5 gefallen. Während sie im sechsten Monat 101,92 resp. 100,00 betrug, ist sie in diesem Monat 99,65 resp. 95,33. Das Längen-Breitenverhältnis des Scheitelbeines hat sich also wieder geändert. Die sagittale Ausdehnung wurde von der frontalen, die im vorhergehenden Monat die geringere war, nicht bloss erreicht, sondern sogar übertroffen. Das oben

geschilderte starke Zurückbleiben des Wachstums in sagittaler Richtung hat den Umschwung des Index herbeigeführt.

Der Winkel der Pfeilnaht mit den Kranznähten hat in diesem Monat auf beiden Seiten etwas abgenommen, und zwar rechts um 1, links um 0,5 Prozent. Daraus ergibt sich, dass das Scheitelbein an seinem Coronalrande in der Scheitelgegend etwas stärker gewachsen ist als in der Schläfengegend.

Die Grundlinie des Sagittalwinkels ist von 43,20 im sechsten Monat auf 51,20 gestiegen, weist also eine absolute Zunahme von 8 und eine prozentische von 19 auf. Die Höhe dieses Winkels, im sechsten Monat 10,55, ist in diesem 13, das ist 2,45 absolute und 23 prozentische Zunahme. Das Scheitelbein des siebenten Monats zeigt also nicht bloss eine Verlängerung der Pfeilnaht, sondern auch eine stärkere Krümmung des Schädeldaches in sagittaler Richtung.

Die Fortentwicklung des Temporalwinkels ist eine fast gleichmässige auf beiden Seiten des Schädels, aber eine ganz ungleichmässige in seinen einzelnen Faktoren. Am wenigsten gegen den sechsten Monat ist die Grundlinie gewachsen, nämlich um 22 resp. 23 Prozent, bedeutend stärker die Höhe, nämlich um 30 resp. 32 Prozent, am stärksten die Entfernung der beiden tubera von der Pfeilnaht, nämlich um 35 resp. 34 Prozent.

Auch beim Calvarwinkel hat die Höhe stärker zugenommen als die Grundlinie; letztere ist nur um 25, erstere aber um 30 Prozent gegen den Vormonat gewachsen. Daraus ergibt sich, dass sich die beiden tubera parietalia in diesem Monat nicht bloss weiter von einander entfernt haben, sondern dass sie auch tiefer herabgesunken sind. Daraus erklärt sich zunächst die Vergrösserung der frontalen Dimension der Scheitelbeine in diesem Monat.

Ferner: Die Indices zwischen Grundlinie und „Entfernung“ der Temporalwinkel sind in diesem Monat beiderseits um ca. 5 gewachsen (siehe Tab. IX); es ist also die vertikale Partie des Scheitelbeines verhältnismässig grösser geworden als die temporale und daraus folgt, dass das os parietale im siebenten Monat ein besonders starkes Wachstum am Sagittalrand erfahren hat.

d) Das Scheitelbein im achten Monat.

Für diesen Monat kann fast durchwegs ein langsameres Wachstum als im siebenten Monat verzeichnet werden.

Die Pfeilnaht hat um 7,71 mm, d. i. um 13 Prozent, gegen den Vormonat zugenommen und eine Mittellänge von 68,71 erreicht. Etwas weniger als die Pfeilnaht sind die Kranznähte gewachsen, aber auf beiden Seiten gleichmässig, nämlich um 10 Prozent gegen den vorausgehenden Monat; gegen den fünften Monat ist die Zunahme 71 resp. 68 Prozent. Ihre absolute Länge beträgt 61,57 resp. 61,14. Auch in diesem Monat ist, wie in den beiden vorhergehenden, die linke Kranznaht kleiner als die rechte.

Während die Wachstumsintensität der Kranznähte in diesem Monat die Hälfte ist, ist die der Lambdanähte bloss ein Viertel resp. ein Drittel von der des siebenten Monats, nämlich 12 resp. 9 Prozent gegen 47 resp. 30 Prozent. Die erreichte Mittellänge ist rechts 47,37, links 47,14. In sämtlichen Vormonaten war die linke Lambdanaht die längere der beiden, in diesem Monat hat sich das Verhältnis zu Gunsten der rechten geändert, wenn auch die Differenz nur eine ganz geringe ist.

Die Indices zur Pfeilnaht sind sowohl für die Kranznähte als auch für die Lambdanähte zurückgegangen: die ersteren um 6,5 resp. 7, die letzteren jedoch nur um 1 resp. 3.

Eine etwas stärkere prozentische Zunahme als Kranz- und Lambdanaht zeigen in diesem Monat die beiden Durchmesser. Der frontale wächst gegen den siebenten Monat um 14 und 13 Prozent, der sagitale um 13 und 15 Prozent. Das ist gegen den fünften Monat eine Zunahme von 94 und 93 Prozent (frontal) und 91 und 93 Prozent (sagittal). Die absolute Länge der sagittalen Ausdehnung des Scheitelbeines ist rechts 76,00, links 74,00. Die der frontalen rechts 77,29, links 76,28. Beide Durchmesser sind also, wie bisher, links kleiner als rechts. Ihre Indices sind gegen den Vormonat ein klein wenig gesunken und betragen rechts 98,33, links 97,01. Es hat also das Scheitelbein in frontaler Richtung auch relativ zugenommen.

Der Winkel der Pfeilnaht und Kranznaht zeigt ein Wachstum von ca. 1° gegen den siebenten, und 5° gegen den fünften Monat. Es ist daher das Scheitelbein am Coronalrande in diesem

Monat in der Schläfengegend stärker vorwärts gewachsen als in der Scheitelgegend.

Die beiden Faktoren des Sagittalwinkels haben sich sehr ungleich verändert: Die Grundlinie ist um 16, die Höhe aber nur um 3 Prozent ihrer vormonatlichen Länge gewachsen. Es hat also die Grundlinie bedeutend zugenommen (nämlich um 7,94), während die Höhe nur eine Zunahme von 0,43 aufweist, also beinahe unverändert geblieben ist. Der Index zwischen Grundlinie und Höhe ist von 25,46 auf 22,66 herabgesunken, somit hat das Schädeldach in sagittaler Richtung wieder eine starke Abflachung erlitten.

Die Temporalwinkel zeigen in diesem Monat eine auffallende Gleichmässigkeit in ihrer Entwicklung. Viermal finde ich bei seinen Faktoren die Prozentzahl 15, einmal 17 und nur einmal die grössere Zahl 21 (siehe Tab. II). Grundlinie und Höhe, ebenso Grundlinie und Entfernung des tuber zeigen auf der linken Seite die ganz gleichen Wachstumsverhältnisse; auf der rechten Seite ist die Höhe prozentisch etwas mehr (um 4 Prozent), die Entfernung des tuber etwas weniger (um 2 Prozent) gewachsen als die Grundlinie.

Infolgedessen haben sich auch die Indices des Temporalwinkels nur wenig verändert.

Der Calvarwinkel hat an seiner Grundlinie gegen den Vormonat um 13, an seiner Höhe jedoch um 31 Prozent zugenommen; auf den sechsten Monat bezogen, sind diese beiden Prozentzahlen 42 und 70. An absoluter Länge hat sich die Grundlinie um 8,33, die Höhe um 4,99 vergrössert. Der Index ist von 26,38 auf 30,23 gestiegen. Es hat also in diesem Monat die Höhe des Schädeldaches im Vergleich zur Breite bedeutend zugenommen.

e) Das Scheitelbein im neunten Monat.

Auch für diesen Monat gilt, was von dem vorausgehenden gesagt worden, dass nämlich die Wachstumsintensität abnimmt.

Die Pfeilnaht hat gegen den achten Monat um 8, gegen den fünften Monat um nahezu 100 Prozent zugenommen; sie hat sich also innerhalb vier Monate um das Doppelte verlängert und ist von 37,08 auf 74,20 gewachsen. Die beiden Kranznähte erreichen

eine Länge von 64,80 und 63,60, d. i. eine Zunahme von 5 und 4 Prozent gegen den achten und von 80 und 75 Prozent gegen den fünften Monat. Ihre Mittelwerte sind von Monat zu Monat hinter denen der Sagittalnaht zurückgeblieben und beide weisen jetzt einen Unterschied von 10 mm auf.

Der Index hat den kleinsten Wert erreicht, nämlich 78,55 rechts und 76,92 links.

Das prozentische Wachstum der Lambdanähte weist in diesem und im vorausgehenden Monat ein ähnliches Verhalten auf, wie im sechsten und siebenten Monat: eine chiastische Gegenüberstellung, die zwar nicht so ausgeprägt ist wie im ersten Falle gleichwohl aber das wechselweise Anwachsen der beiden Lambdanähte deutlich zeigt. Im achten Monat starke Zunahme der rechten Naht (12 Prozent), schwächere der linken (9 Prozent), im neunten Monat schwaches Wachsen der rechten Naht (6 Prozent), stärkeres der linken (10 Prozent). Auf den fünften Monat bezogen, weisen beide Lambdanähte nahezu gleiches prozentisches Wachstum auf, nämlich 125 und 126 Prozent.

Was die im neunten Monat erreichte absolute Mittellänge der Pfeilnaht, Kranznaht und Lambdanaht anlangt, so steht voran die Sagittalnaht mit 74,20, dann kommen die Kranznähte mit 64,80 und 63,60, an dritter Stelle stehen die Lambdanähte mit 50,20 und 51,90; aber was die prozentische Zunahme betrifft, so steht die Pfeilnaht mit 100 Prozent in der Mitte, unter ihr mit einem Unterschiede von 20 resp. 25 Prozent die Kranznähte, über ihr mit nahezu gleichem Unterschiede von 25 und 26 Prozent die Lambdanähte; letztere sind also im Verhältnis am stärksten gewachsen.

Frontaler und sagittaler Durchmesser haben sich im neunten Monat beinahe gleich stark vergrössert. Bezüglich des achten Monats ist die Zunahme beim frontalen Durchmesser beiderseits 8 Prozent, beim sagittalen rechts 8, links 7 Prozent. Bezüglich des fünften Monats findet jedoch eine nahezu gleichmässig abfallende Zunahme statt. Vom rechten zum linken Frontaldurchmesser und von da weiter zum rechten und linken Sagittaldurchmesser haben wir eine absteigende oder fallende Climax: 109, 108, 107, 105. Zum erstenmal begegnet uns hier der Fall, dass der **frontale** Durchmesser **beiderseits** grösser ist als

der dazu gehörige sagittale. Es stellen sich also diese Masse in direktem Gegensatz zu den gleichen Massen im sechsten Monat. Dort fand ich **beiderseits** den **sagittalen** Durchmesser als den grösseren. Die Überführung von dem Durchmesserverhältnis des sechsten Monats zu dem des neunten findet in sehr interessanter Weise statt. Das prozentische Wachstum geht nämlich so vor sich, dass im siebenten Monat die beiden Dimensionen der rechten Seite sich auf die gleiche Prozentzahl (70 Prozent) einstellen, während die der linken ziemlich ungleiches Prozentwachstum zeigen. Im nächsten, das ist im achten Monate, aber stellen sich die Dimensionen der linken Seite auf gleiche Prozente (93 Prozent) ein, die der rechten sind ungleich, und erst durch das weitere Wachstum im neunten Monat ist die genannte gleichartige Ausdehnung der Scheitelbeine auf beiden Seiten erreicht. (Siehe Tab. III.) Die mittlere Länge des frontalen Durchmessers ist rechts 83,40, links 82,10, des sagittalen rechts 82,10, links 79,50.

Der Winkel der Pfeilnaht mit den Kranznähten hat gegen den achten Monat beiderseits um 2 Prozent, gegen den fünften Monat rechts um 8, links um 7 Prozent zugenommen. Dieses bedeutet eine Weiterbildung der Kranznaht und zwar gegen die Schläfennaht zu in stärkerem Masse als gegen die Pfeilnaht.

Die Grundlinie des Sagittalwinkels beträgt 62,50, seine Höhe fast genau den vierten Teil davon, nämlich 15, 50; die prozentische Zunahme dieser beiden Grössen weist auch in diesem Monat eine grosse Verschiedenheit auf, jedoch in umgekehrter Ordnung, so dass sich auch hier wiederum auf der Tabelle ein Chiasmus findet: Starkes Wachstum der Grundlinie im achten Monat, geringes im neunten; bei der Höhe: geringes Anwachsen im achten, starkes im neunten Monat. Auf den fünften Monat bezogen, zeigen Grundlinie und Höhe beinahe die gleiche Wachstumsintensität, nämlich die Grundlinie 45, die Höhe 47 Prozent. Der Index ist infolge des kräftigen Wachstums der Höhe in diesem Monat wieder gestiegen und ist 24,82. Es hat also die im vorigen Monat ziemlich verflachte Schädeldecke in diesem Monat wieder eine stärkere Krümmung in sagittaler Richtung erhalten.

Grundlinie und Höhe des Temporalwinkels sind vom achten auf den neunten Monat nahezu gleichmässig gewachsen: erstere auf beiden Seiten um 6 Prozent, letztere rechts um 6, links um 6,5 Prozent. Die Entfernung der tubera von der Pfeilnaht weist jedoch eine viel kleinere Zunahme auf, nämlich nur 2 Prozent auf jeder Seite. Auf den fünften Monat bezogen, finden wir die Höhe in einem stärkeren prozentischen Wachstum als die Grundlinie: die Höhe hat zugenommen um 60 und 62 Prozent, die Grundlinie nur um 51 und 50 Prozent; die Entfernung der tubera ist beiderseits um 58 Prozent gewachsen. Die absoluten Mittellängen von Grundlinie, Höhe und Entfernung sind auf beiden Seiten beinahe gleich und betragen: 63,90 und 63,50 — 24,00 und 23,00 — 33,80 und 33,70.

Die beiden Indices der Höhe zur Grundlinie sind von denen des vorigen Monates nur wenig verschieden; die Indices der „Entfernung" zur Grundlinie sind jedoch kleiner geworden: 55,12 und 55,14, im Vormonat, 53,06 und 52,95 in diesem Monat. Daraus ergibt sich für die temporale Partie des Scheitelbeines ein stärkeres Wachstum als für die vertikale.

Der Calvarwinkel hat gegen den achten Monat eine Zunahme an seiner Grundlinie um 7, an seiner Höhe um 6 Prozent, im Vergleich zum sechten Monat um 52 resp. 78 Prozent; die absolute Länge der Grundlinie beträgt in diesem Monat 75,30, die der Höhe 21,10. Der Index ist gegen den vorigen Monat um 2,12 gefallen, die Biegung des Sagittalwinkels also etwas flacher geworden.

f. Das Scheitelbein im zehnten Monat.

Ein Blick auf Tab. II zeigt, dass die Wachstumsintensität des fötalen Scheitelbeines vom fünften Monat bis zum neunten incl. ziemlich rasch abnimmt. Es machen zwar manche der gemessenen Grössen in dem einen oder anderen Monat eine Ausnahme, aber diese Ausnahme wird durch eine um so stärkere Wachstumsabnahme im folgenden Monat wieder aufgehoben, so dass man die stetige Abnahme der Wachstumsintensität in den genannten Monaten wohl als gesetzmässig betrachten kann.

Im zehnten Monat nimmt die Wachstumsintensität fast durchgehends wieder zu. Allerdings macht schon gleich

die erste untersuchte Linie, der Margo sagittalis, eine Ausnahme. Er wächst auch im zehnten Monat noch langsamer als im neunten, nämlich um 5 Prozent gegen den neunten und um 109 Prozent gegen den fünften Monat; seine Mittellänge in dieser Altersstufe ist 77,66. Die beiden Kranznähte nehmen um 5,86 und 7,41 zu, das ist um 9 und 12 Prozent gegen den Vormonat; die Lambdanähte um 6,06 und 5,48 d. i. gegen den neunten Monat um 12 und 11 Prozent.

Im Vergleiche zum Wachstum des neunten Monats ist in diesem Monat die rechte Kranznaht etwa doppelt so stark gewachsen, ebenso die rechte Lambdanaht; die linke Kranznaht ist dreimal so stark, die linke Lambdanaht nur ein wenig stärker als im neunten Monat gewachsen. Auf den fünften Monat bezogen, zeigen Kranz- und Lambdanaht auf je ihren beiden Seiten ziemlich gleiches prozentisches Wachstum: erstere 98 und 95 Prozent, letzte 152 und 150. Dabei hat die Kranznaht die Mittelwerte 70,66 und 71,01, die Lambdanaht die Mittelwerte 56,26 und 57,38 erreicht.

Wie im fünften Monat, so hat auch in diesem zehnten die linke Kranznaht etwas grössere Mittellänge als die rechte, während in allen dazwischen liegenden Monaten die rechte Kranznaht die längere war. Die Lambdanaht weist in allen Monaten, mit Ausnahme des achten, die grössere Länge auf der linken Seite auf, aber auch im achten Monat ist die Differenz nur 0,29, so dass man allgemein sagen kann: die linke Lambdanaht des fötalen Scheitelbeines ist ein wenig grösser als die rechte. Infolge der starken Ausbildung der Kranz- und Lambdanähte sind die Indices für den zehnten Monat sehr stark gestiegen. Die Sagittal-Coronalindices, im neunten Monat 78,55 und 76,92, sind in diesem Monat 91,46 und 91,84. Die Sagittal-Lambdanaht-Indices sind 74,32 und 72,37 gegen 67,75 und 69,66 des vorhergehenden Monats.

Von den beiden Durchmessern zeigt besonders der frontale auf beiden Seiten ein starkes Wachstum gegenüber dem sagittalen, so dass die brachycephale Form der Scheitelbeine in diesem Monat noch viel stärker ausgeprägt erscheint, als im neunten. Die absoluten Mittellängen sind auf beiden Seiten beinahe gleich, die frontalen messen 89,60 und 90,08, die sagittalen 84,70 und 84,92. Aus diesen Zahlen sieht man, dass das linke Scheitelbein in diesem Monat grösser ist als das

rechte, was in keinem der vorausgehenden Monate der Fall war. Dem starken Anwachsen des Frontaldurchmessers entsprechend sind die beiden Indices sehr stark gefallen, nämlich von 98,00 und 96,79 des neunten Monats auf 93,97 und 90,94 dieses Monats.

Die Winkel der Kranznähte mit der Pfeilnaht sind unbedeutend, aber rechts etwas stärker als links gewachsen.

Die Höhe des Sagittalwinkels ist vom vorigen Monat auf diesen fast unverändert geblieben, seine Grundlinie hat um 4,68, d. i. um 7 Prozent zugenommen. Der Index ist 24,03, die Mittellänge der Grundlinie 67,18, die der Höhe 15,90.

Der Temporalwinkel hat in diesem Monat links grössere Dimensionen als rechts. Grundlinie und Höhe sind rechts in gleichem Masse gewachsen (um 11 Prozent), links hat die Grundlinie um 15, die Höhe um 13 Prozent zugenommen. Auch auf den sechsten Monat bezogen, weist die linke Grundlinie und Höhe grössere Wachstumsintensität auf als die rechte, nämlich links 72 resp. 83 Prozent gegen 68 und 78 Prozent rechts. Desgleichen ist auch die Entfernung der tubera von der Pfeilnaht links grösser geworden als rechts. Auf den Vormonat bezogen, beträgt diese Zunahme rechts 13, links 16 Prozent, auf den sechsten Monat bezogen, rechts 78, links 84 Prozent. Die absolute Mittelhöhe ist rechts grösser, der Mittelwert der Grundlinie und „Entfernung" aber links. Daraus folgt, dass in diesem Monat das linke Scheitelbein flacher ist als das rechte.

Die Grundlinien-Höhen-Indices des Temporalwinkels sind in diesem Monat beinahe unverändert geblieben, das Gleiche gilt vom Grundlinien-Entfernung-Index der rechten Seite, während derselbe auf der linken Seite etwas gestiegen ist.

Beim Calvarwinkel ist die Grundlinie um 11, die Höhe um 7 Prozent gegen den Vormonat, und um 69 resp. 81 Prozent gegen den sechsten Monat gewachsen. Die schon im vorigen Monat begonnene Verflachung des Schädeldaches in frontaler Richtung ist also in diesem Monat noch weiter fortgesetzt worden, was auch in dem weiteren Sinken des Index zum Ausdruck kommt. Die Mittellänge der Grundlinie ist 83,76, die der Höhe 22,66.

g) Das Scheitelbein bei Kindern im Alter von einer Woche bis zu acht Jahren.

Was die Entwicklung der ossa parietalia vom vollendeten zehnten Monat bis zum Stadium des völlig erwachsenen Alters, d. i. während des Kindes- und Jünglingsalters anlangt, so standen mir im ganzen nur acht Exemplare zur Verfügung; der jüngste dieser Schädel wird eine oder höchstens zwei Wochen alt sein, der älteste ist sieben Jahre alt. Die an diesen Schädeln gefundenen Masse habe ich auf Tab. I zusammengestellt. Wie weit dieselben den diesen Altersstufen entsprechenden Mittelmassen nahe kommen, lässt sich nur dann sagen, wenn diese Mittelmasse aus anderen zuverlässigen Untersuchungen bereits bekannt sind.

Litteratur. Told führt zwar in dem schon öfters angezogenen Werke (Maschka, Handbuch der gerichtlichen Medizin, 1882, 3. Bd., pag. 481 ff.), Masse des frontalen und sagittalen Durchmessers von 20 Kindern im Alter bis zu 16 Jahren an, aber er hat für jedes Alter nur ein oder einige Exemplare gemessen. Überdies fehlt jede Angabe über den brachycephalen oder dolichocephalen Typus der Eltern dieser Kinder. Da, wie es scheint, schon bei sechs- bis achtjährigen Kindern die Schädelform der ihrer Eltern ziemlich nahe kommt, so macht sich der Mangel dieser Angaben doppelt fühlbar. Auch unterscheidet Told nicht zwischen rechter und linker Seite.

Zunächst will ich meine Masse bei fötalen Schädeln mit denen Tolds vergleichen und dabei in der Angabe meiner Masse beide Seiten zusammenfassen.

Alter	frontaler Durchmesser				sagittaler Durchmesser			
	Told	meine Masse			Told	meine Masse		
		Minim.	Maxim.	Mittelw.		Minim.	Maxim.	Mittelw.
Mitte des 5. Monats	30	32	47	39,66	28	30	47	39,18
Ende des 6. Monats	50	41	64	53,40	46	40	62	54,35
Mitte des 8. Monats	67*	71	85	76,28	62,5*	70	85	75,00
Mitte des 9. Monats	71	77	90	82,75	67	72	88	80,80
Mitte des 10. Monats	84	80	106	89,84	79	75	102	84,81
Neugeborne K.	84**				78**			

*) Als Mittelwert aus 69 und 65 resp. 61 und 64;
**) Mittel aus 84, 85, 83 und 79, 80, 75.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass die Masse Tolds für den frontalen Durchmesser im sechsten und zehnten Monat zwischen meine Grenzmasse hineinfallen, in den übrigen Monaten etwas unter meinem Minimum stehen; das Gleiche gilt für den Sagittaldurchmesser. Im allgemeinen sind also Tolds Masse etwas kleiner als die meinigen; seine „neugeborenen Knaben" dürfen wohl den Schädel in der „Mitte des zehnten Monats" gleichgestellt werden und es stimmen in diesem Falle unsere Masse zusammen.

Die eigentlichen Kinderschädel will ich samt ihren Massen, wie ich sie bei Told finde, so anführen, dass ich an den passenden Stellen die im hiesigen anthropologischen Institute vorhandenen und von mir gemessenen Kinderschädel einschalte und letztere mit einem in Klammern vorgesetzten (M) bezeichne.

Alter	frontaler Durchmesser	sagittaler Durchmesser	Index (front. = 100)
(M) 1—2 Wochen	107	110	102,80
(M) 1—2 „	110	110	100,00
(M) 6 „	110	102	92,73
(M) 6 „	114	102	89,47
3 Monat ♀	111	94	84,68
4,5 „ ♀	107	102	95,32
6 „ ♀	112	104	92,85
9 „ ♀	123	120	97,56
(M) 1 Jahr	127	115	90,55
(M) unbekannt	143	148	103,49
1 Jahr und 1 Monat ♂	113	117	103,53
2 Jahre ♂	133	124	93,23
3 „ ♂	131	121	92,36
4 „ ♂	130	125	96,15
5 „ ♂	133	125	93,95
(M) 6 „	144	135	93,74
(M) 7 „	153	145	94,76
7 „ ♂	136	125	91,91
7 „ ♀	121	110	90,90
9 „ ♂	130	129	99,23
9 „ ♂	137	121	88,32
12 „ ♂	125	124	99,20
12 „ ♀	130	122	93,84
16 „ ♂	137	139	101,46
16 „ ♀	118	121	102,54

Aus dieser Tabelle ist wenigstens das zu ersehen, dass in vier Fällen der sagittale Durchmesser grösser ist als der frontale, in

einem Falle beide gleich sind, in allen übrigen Fällen der frontale grösser ist als der sagittale; also: brachycephaler Typus.

Daraus kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit den Schluss ziehen, dass die von Told gemessenen Schädel von brachycephalen Eltern stammen, oder dass auch die Kinder dolichocephaler Eltern in diesem Alter brachycephale Ausbildung des Scheitelbeines aufweisen; das letztere scheint mir das unwahrscheinlichere zu sein.

Ferner fand ich bei Professor Engel („Die Schädelform in ihrer Entwicklung", pag. 45) für zehn Neugeborne folgende Entfernungen der tubera parietalia: 7,6, 7,8, 8,3, 8,3, 8,5, 8,7, 9,2, 9,4, 9,6, 11,1 cm mit dem Mittelwerte: 8,95 cm. Das entsprechende Mass in meiner Arbeit ist das der Grundlinie des Calvarwinkels, und ich finde für dieselbe bei den zehn Monat alten Schädeln das Mittelmass 8,38 cm, bei den beiden Schädeln im Alter von einer bis zwei Wochen das Mittelmass 9,85. Allenfallsige Unterschiede zwischen beiden Resultaten beziehen sich also nur auf die Dezimalstellen.

Ausser den bisher besprochenen Messungsresultaten kann ich auch einzelne Angaben machen, die den „Beobachtungen" an den Schädeln Erwachsener entsprechen.

a) Über die Form der Kranznaht.

Bei dieser Besprechung will ich ausgehen von der Form der Kranznaht, wie ich sie bei den zehn Monate alten Kinderschädeln gefunden habe.

Bei diesen ist die Kranznaht im allgemeinen eine doppelt gebrochene Linie, an welcher sich, wie gegenüberstehende Figur Nr. 14 zeigt, drei Teile unterscheiden lassen:

Vom Grunde der Fontanelle am Beginne der Sagittalnaht bei a zieht die Kranznaht anfangs in einem Winkel von ungefähr 45° schräg nach vorwärts bis b — erster Teil —, biegt dann bei b nach rechts resp. links ab und stellt sich ganz oder nahezu senkrecht zur Pfeilnaht - zweiter Teil —, bis sie bei c wiederum ihre Richtung ändert und schräg vorwärts geht — dritter Teil —. Bei d erreicht sie ihr Ende und bildet mit dem Schläfenrand den Sphenoidalwinkel.

An dieser Form der Kranznaht treten bei weiterer Ausbildung folgende Veränderungen auf: Zunächst füllen sich die Fontanellen aus, indem der Knochen bis zur Richtung der Mittelpartien (bc)

vorwärts wächst; zu gleicher Zeit wächst auch der Knochen an den beiden äusseren Partien gegen die Mitte zu, wobei sich die Richtung von cd nicht ändert. Auf diese Weise verschwindet die erste Partie ab, oder besser gesagt, sie nimmt gleiche Richtung wie die zweite oder mittlere Partie an und die dritte Partie wird grösser und zugleich der Pfeilnaht näher gerückt: aus Form I ist Form II geworden.

Die beiden äusseren Partien, bc, behalten ihr Wachstum bei und ziehen sich, in gleicher Richtung verlaufend, immer näher an

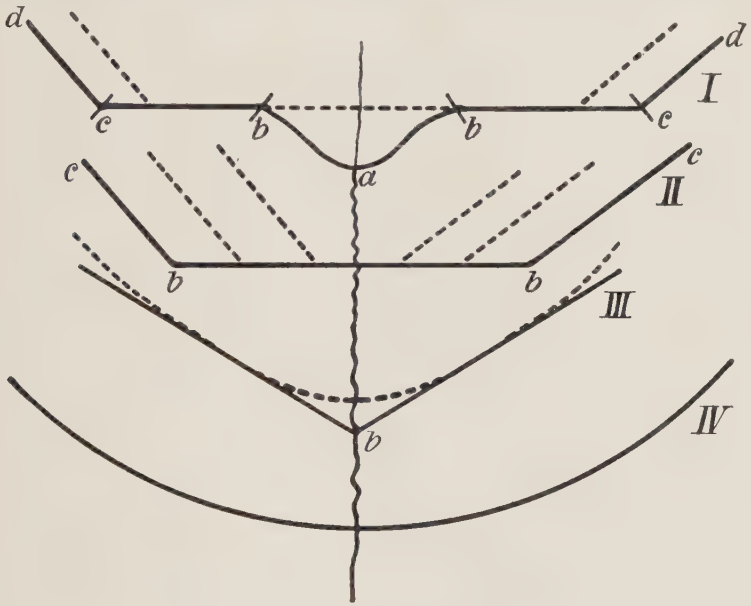


Fig. 14.

die Pfeilnaht hin, bis sie schliesslich mit ihren Enden b an derselben angelangt sind und mit ihr beiderseits einen scharfen Winkel bilden: Aus Form II ist Form III geworden.

Nun beginnt der M. coronalis wieder zu beiden Seiten der Pfeilnaht sich vorwärts zu schieben und zugleich bildet sich der prozessus sphenoidalis, wodurch die Kranznaht sowohl in der Mitte als auch auf beiden Seiten abgerundet wird: Dadurch ist aus Form III die Form IV geworden, die wir als die Voll-

endung der Kranznaht und als die typische Form am ausgewachsenen Menschenschädel zu betrachten haben.

Was die Form der Kranznaht in den früheren Monaten des fötalen Lebens anlangt, so kann von einer eigentlichen Naht erst die Rede sein, wenn Scheitelbein und Stirnbein sich gegenseitig berühren; so lange die Entwicklung dieses Stadium noch nicht erreicht hat, kann nur von einem Rande (Coronalrande) der Scheitelbeine gesprochen werden.

Im vierten Monat ist die Fontanelle noch sehr stark, die Annäherung der ossa parietalia am Scheitel noch sehr mangelhaft und die Kranznaht verläuft in zwei im allgemeinen senkrecht zur Sagittalrichtung stehenden Linien; aber bald verbinden sich die Scheitelbeine an der Pfeilnaht und es entsteht ein geschlossener Coronalrand, wie es in gegenüberstehender Figur die Form a zeigt. Durch Vorwärtsschieben der äusseren Schichten geht die Kranznaht in die Form b über; aus dieser bildet sich, wie es scheint durch eine Zwischenform c, die für den Schädel des Kindes **am Ende** des fötalen Lebens typische Form I aus. Die verschiedenen Formen der Entwicklung und ihre Aufeinanderfolge zeigt nebenstehende Zeichnung. Die Formen a, b und c gehören dem fötalen Schädel an, die Formen I, II und III charakterisieren den kindlichen Schädel und Form IV ist die des erwachsenen Menschen. (Siehe Fig. Nr. 15.)

Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Formen ist Folgendes zu sagen:

Bei den Schädeln im Alter von fünf Monaten fand ich Form a 3mal, Form b 10mal, Form I 12mal, d. i. 12, resp. 40, resp. 48 Prozent.

Im sechsten Monat: a 2mal, b nur noch 4mal, I hingegen 14mal, d. i. 10, 20 und 70 Prozent.

Im siebenten Monat: 1mal a, 4mal b, 7mal I = 10, 40 und 70 Prozent.

Im achten Monat ist Form a ganz verschwunden, b findet sich 2mal, I 5mal d. i. 0, 28,6 und 71,4 Prozent.

Im neunten Monat: 2mal Form b, 8mal Form I = 20 und 80 Prozent.

Im zehnten Monat: Von den 50 Kinderschädeln weisen nicht weniger als 41 die Form I auf, während die übrigen neun bereits Form II oder III haben, nämlich zu 82 resp. 18 Prozent.

Die vier Schädel im Alter bis zu sechs Wochen haben die kindliche Form I, während die vier Schädel im Alter von einem Jahre bis zu sieben Jahren in ziemlich regelmässiger Ausbildung die Form IV zeigen.

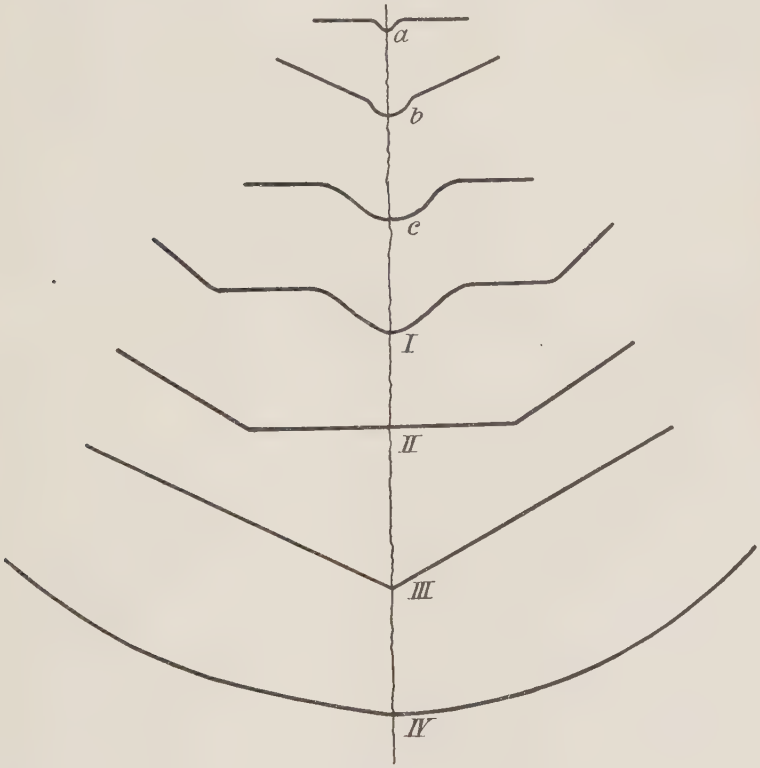


Fig. 15.

Diese Zusammenstellung kann auf unbedingte Sicherheit deswegen nicht Anspruch machen, weil es oft schwer ist, genau zu sagen, welche Form im einzelnen Falle vorhanden ist. Die Zwischenform c habe ich nicht berücksichtigt, da sie selten so zu finden ist, wie die Zeichnung sie darstellt, vielmehr zeigt sie sehr häufig grosse Ähnlichkeit mit Form I. Ich habe sie in solchen

Fällen gewöhnlich als Form I bezeichnet; daher das so häufige Auftreten dieser Form in obiger Zusammenstellung.

Aus dieser Untersuchung sieht man zunächst, in welchen Hauptformen sich die fortschreitende Entwicklung der Kranznaht vom fünften Monat des fötalen Lebens bis zum Mannesalter darstellt; ferner scheint die Untersuchung zu lehren, dass die Reihenfolge dieser Umwandlungen nicht in jedem Falle beobachtet wird, dass sich vielmehr Form b) direkt in Form I und diese direkt in Form IV umbilden kann, da die Formen b, II und III sich so selten finden.

Die Form I ist die typische Form beim kindlichen, die Form IV die beim erwachsenen Menschenschädel.

b) Über den Winkel der Lambdanaht.

Die Methode, nach welcher ich diese Messung gemacht, ist genau dieselbe, die ich bei den Schädeln Erwachsener angewendet habe und sie ist dort genau angegeben.

Die erhaltenen Resultate sind folgende:

Bei den Schädeln im Alter von fünf Monaten fand ich einen Winkel von:

0	5	10	20	18	25	30 Grad
17	1	1	2	2	1	1 mal;

im Alter von sechs Monaten einen Winkel von:

0	15	18	20	25	27	28	30	35 Grad
5	3	1	3	4	1	1	1	1 mal;

im Alter von sieben Monaten einen Winkel von:

0	5	17	18	23	25	30 Grad
2	1	1	1	1	2	2 mal;

im Alter von acht Monaten einen Winkel von:

8	10	12	17	18	20 Grad
1	2	1	1	1	1 mal;

im Alter von neun Monaten einen Winkel von:

0	10	12	20	25	30	35 Grad
1	1	1	2	2	2	1 mal;

im Alter von zehn Monaten einen Winkel von:

0	5	8	10	12	13	15	17	20	25	27	28	30	33	38	42 Grad
9	2	1	11	1	1	2	2	5	5	2	3	2	1	2	1 mal.

Bei den Schädeln im Alter von:

	1—2 Wochen	6 Wochen	1 Jahr	6 Jahren	Alter?	7 Jahren
einen Winkel von	17 und 0	35 und 23	0	0	15	15 Grad.

Aus diesen Zahlen ersieht man, dass der Winkel von 0° sich am häufigsten findet bei Schädeln im Alter von fünf Monaten, dann nimmt die Häufigkeit dieses Winkels ab, bis er im achten

und neunten Monat fast ganz verschwunden ist. Im zehnten Monat zeigt er sich wieder ziemlich häufig. Daraus ergibt sich, dass das Wachstum des Scheitelbeines vom fünften Monat bis zum zehnten exclusive in sagittaler Richtung an der Pfeil- und Schläfennaht stärker ist, als in der Mitte des Knochens und dass an letzterer Stelle im zehnten Monat wieder teilweise nachgeholt wird, was in den anderen Monaten versäumt wurde.

Aus den anderen Winkelmassen lassen sich, wie es scheint, bestimmte Schlüsse nicht ziehen.

Schläfenbogen und prozessus sphenoidalis finden sich bei den fötalen Schädeln entweder noch gar nicht vor, oder sie sind in ihrer Ausbildung noch so weit zurück, dass man ihre Form nicht bestimmen kann.

Damit habe ich die Untersuchung über die Entwicklung des Scheitelbeines zu Ende geführt und folgende Hauptergebnisse zu verzeichnen:

I.

Das menschliche Scheitelbein zeigt eine doppelte Wachstumsperiode: die erste fällt in die Zeit des fötalen Lebens und erstreckt sich vom vierten bis zum zehnten Monat exclusive; sie kennzeichnet sich durch eine anfänglich sehr starke, dann von Monat zu Monat abnehmende Wachstumsintensität; die zweite beginnt mit dem zehnten Monat und dauert, wie es scheint, bis zum Alter der völligen Reife; auch diese zweite Periode beginnt mit einem verhältnismässig starken Wachstum, das, wie in der ersten Periode, allmählich abnimmt.

II.

Die Entwicklung des Scheitelbeines ist ebensowenig, wie die des gesamten Schädels, eine blosse Vergrösserung, sondern mit der Vergrösserung geht von Monat zu Monat auch eine Umbildung der Form des ganzen Knochens Hand in Hand.

III.

Diese Umgestaltung der Knochenform findet nicht zur gleichen Zeit nach allen Richtungen hin in gleichem Masse statt. Es zeigt sich nämlich, dass in gewissen Monaten einzelne Partien des Scheitelbeines nur eine geringe Wachstumsintensität besitzen, ja beinahe unverändert bleiben, während andere zur selben Zeit ein auffallend starkes Wachstum aufweisen, so dass sich die ganze Entwicklung als ein wechselweises Vorwärtsschieben bald dieser, bald jener Teile darstellt. (Die verschiedenen Formenänderungen sind bei Besprechung des Scheitelbeines in den einzelnen Monaten durch den Druck hervorgehoben.)

II. Hauptteil:

Zahlentabellen.

Das gesamte Zahlenmaterial ist auf fünf Gruppen von Tabellen in folgender Weise zusammengefasst:

Tab. I: Margo sagittalis, coronalis, lambdoideus, sowie die Indices zwischen der Pfeilnaht und den beiden Kranznähten einerseits und den beiden Lambdanähten andererseits.

Tab. II: Margo coronalis und sein „oberer Abschnitt" samt den Indices; Winkel zwischen der Pfeilnaht und den beiden Kranznähten, sowie der Winkel der Lambdanaht an der Verwachsungsstelle der beiden Ossifikationscentren.

Tab. III: Sagittaler und frontaler Durchmesser der Scheitelbeine samt den Indices.

Tab. IV: Grundlinie, Höhe und „Entfernung" des Sagittalwinkels, sowie Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels samt den Indices.

Tab. V: Grundlinie, Höhe und „Entfernung" der beiden Temporalwinkel samt den Indices.

Auf jeder der genannten Tabellengruppen wurde diese Reihenfolge eingehalten:

A. Münchener Männer.
B. Münchener Frauen.
C. Ebracher.
D. Afrikaner.
E. Melanesier.
F. Bismarckinsulaner.
G. Australier.
H. Württemberger:
   a) Turanisch-Germanische Form.
   b) Germanisch-Sarmatische Form.
   c) Sarmatisch-Turanische Form.
I. Waischenfelder.
K. Olmützer.
L. Ungarn.
M. Asiaten.
N. Amerikanische Indianer.
O. Tschuktschen.
P. Eskimos.
Q. Prähistorische Schädel aus Dillingen.
R. Prähistorische Schädel aus Allach.
S. Fötale Schädel.
T. Orang-Schädel.
U. Hylobates-Schädel.

Tab. I.

Margo sagittalis, coronalis, lambdoideus,

sowie die Indices zwischen Pfeilnaht und den beiden Kranznähten einerseits und den beiden Lambdanähten andererseits.

Margo sagittalis = 100.

A. Münchener Männer.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
1	31	124	125	120	100,80	96,77	97	95	78,22	76,61
2	32	110	130	140	118,17	127,26	108	110	98,17	100,00
3	33	132	125	120	94,69	90,90	92	93	69,69	70,45
4	35	135	115	115	85,18	85,18	100	100	74,07	74,07
5	36	112	110	108	98,21	96,42	90	90	80,35	80,35
6	37	120	110	110	91,66	91,66	90	87	75,00	72,50
7	38	143	115	115	80,42	80,42	90	90	62,93	62,93
8	39	122	112	112	91,80	91,80	85	85	69,67	69,67
9	40	115	113	115	98,24	100,00	100	100	86,95	86,95
10	41	130	118	118	90,77	90,77	88	88	67,69	67,69
11	42	120	120	115	100,00	95,83	98	98	81,66	81,66
12	43	120	115	115	95,83	95,83	90	90	75,00	75,00
13	44	120	120	120	100,00	100,00	95	95	79,16	79,16
14	44a	125	115	112	92,00	89,60	95	90	76,00	72,00
15	45	122	118	118	96,72	96,72	92	94	75,41	77,05
16	46	125	110	110	88,00	88,00	100	100	80,00	80,00
17	47	135	115	115	85,18	85,18	100	100	74,07	74,07
18	48	122	110	105	90,16	86,08	95	97	77,87	79,51
19	49	118	115	110	97,45	93,21	95	90	80,50	76,27
20	50	140	130	125	92,85	89,28	80	80	57,14	57,14
21	51	122	120	115	98,36	94,26	88	90	72,13	73,77
22	53	118	120	120	101,69	101,69	100	102	84,74	86,44
23	54	120	115	115	95,83	95,83	95	95	79,16	79,16
24	55	118	105	105	88,98	88,98	90	90	76,27	76,27
25	56	120	120	107	100,00	89,16	82	82	68,33	68,33
26	57	135	116	114	85,92	84,44	96	90	71,11	66,66
27	58	125	118	112	94,40	89,60	95	95	76,00	76,00
28	59	110	115	115	104,54	104,54	82	80	74,54	72,72
29	60	115	110	110	95,94	95,94	85	85	73,90	73,90
30	61	120	115	115	95,83	95,83	95	95	79,16	79,16
31	62	120	115	115	95,83	95,83	105	100	87,50	83,33
32	63	120	122	122	101,66	101,66	98	95	81,66	79,16
Mittelwerte		**122,90**	**116,63**	**115,09**	**94,28**	**94,08**	**93,63**	**92,84**	**79,38**	**76,13**

B. Münchener Frauen.

1	19	120	112	110	93,33	91,66	108	108	90,00	90,00
2	20	120	108	108	90,00	90,00	90	98	75,00	81,66
3	21	121	116	116	95,86	95,86	90	95	74,37	78,50
4	22	123	118	105	95,93	85,36	96	96	78,05	78,05
5	23	117	105	110	89,74	94,02	92	92	78,63	78,63
6	24	128	104	100	81,25	78,12	85	90	66,40	70,31
7	25	110	104	106	94,54	96,35	93	93	84,54	84,54

Tab. I. B. Münchener Frauen (Forts.).

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
8	26	120	112	108	93,33	90,00	90	90	75,00	75,00
9	27	125	115	120	92,00	96,00	87	85	69,60	68,00
10	28	115	112	110	97,37	95,64	92	95	79,99	82,60
11	29	110	97	110	88,17	100,00	100	105	90,90	95,45
12	30	115	110	110	95,64	95,64	95	90	82,60	78,25
13	31	123	112	112	91,05	91,05	90	90	73,17	73,17
14	32	130	116	112	89,23	86,15	90	90	69,23	69,23
15	33	115	106	103	92,16	89,55	86	84	74,77	73,03
16	34	124	110	108	88,71	87,09	100	100	80,64	80,64
17	35	125	128	120	102,40	96,00	105	105	84,00	84,00
18	36	120	112	110	93,33	91,66	102	100	85,00	83,33
19	37	125	115	114	92,00	91,20	90	92	72,00	73,60
20	38	116	118	115	101,72	99,13	95	90	81,89	77,58
21	39	120	115	117	95,83	97,50	93	89	77,50	74,16
22	40	137	118	122	86,13	89,05	87	92	63,50	67,15
23	41	120	107	107	89,19	89,16	90	90	75,00	75,00
24	42	123	115	113	93,49	91,87	91	91	73,98	73,98
25	42a	132	125	120	94,69	90,90	90	87	68,18	65,91
26	43	125	110	110	88,00	88,00	92	92	73,60	73,60
27	44	120	115	115	95,83	95,83	85	90	70,83	75,00
28	45	122	120	115	98,36	94,26	90	93	73,77	76,23
29	46	118	118	115	99,99	97,45	85	87	72,03	73,72
30	47	130	118	105	90,77	80,77	95	95	73,07	73,07
31	48	122	134	128	109,83	104,91	98	95	80,33	77,87
32	49	117	115	110	98,29	94,02	96	90	82,05	76,92
Mittelwerte		**121,55**	**113,75**	**111,97**	**92,44**	**92,32**	**92,75**	**93,93**	**76,36**	**76,81**

C. Ebracher.

1	1	125	112	106	89,60	84,40	85	95	68,00	76,00
2	2	128	105	110	82,03	85,93	105	102	82,03	79,68
3	3	120	115	115	95,83	95,83	100	110	83,33	91,67
4	4	135	110	108	81,48	80,00	95	97	70,37	71,85
5	5	130	112	112	86,15	86,15	102	102	78,46	78,46
6	7	136	115	110	84,56	80,89	102	106	75,00	77,94
7	8	140	110	103	78,57	73,57	105	102	75,00	72,85
8	9	130	118	115	90,77	88,46	96	96	73,84	73,84
9	14	145	100	100	68,96	68,96	86	86	59,31	59,31
10	15	132	112	112	84,85	84,85	85	82	64,39	62,12
11	16	125	110	112	88,00	89,60	100	98	80,00	78,40
12	17	130	108	108	83,07	83,07	100	105	76,92	80,77
13	18	130	118	114	90,77	87,69	110	108	84,61	83,07
14	19	118	112	108	94,91	91,52	92	100	77,96	84,74
15	20	125	110	110	88,00	88,00	85	90	68,00	72,00
16	21	140	106	106	75,71	75,71	96	96	68,57	68,57
17	22	133	116	112	87,21	84,21	98	104	73,68	78,19
18	23	132	112	112	84,85	84,85	95	100	71,97	75,76
19	24	125	115	110	92,00	88,00	100	96	80,00	76,80
20	26	130	106	110	81,54	84,61	90	90	69,23	69,23
Mittelwerte		**130,35**	**111,10**	**109,65**	**85,44**	**84,32**	**96,35**	**98,25**	**74,03**	**75,56**

Tab. I.

D. Afrikaner.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
1	I	115	110	112	95,64	97,37	100	100	86,95	86,95
2	III	116	112	110	96,54	94,82	88	84	76,72	72,41
3	IV	116	100	105	86,20	90,51	78	78	67,24	67,24
4	I	138	105	107	76,08	77,53	95	95	68,84	68,84
5	II	135	110	112	81,48	82,96	90	90	66,67	66,67
6	1	138	112	103	81,16	74,63	108	110	78,26	79,71
7	2	120	118	118	98,33	98,33	110	105	91,67	87,50
8	3	120	105	110	87,50	91,67	87	87	72,50	72,50
9	4	134	120	105	89,55	78,37	96	100	71,64	74,62
10	6	135	106	106	78,52	78,52	90	92	66,67	68,15
11	2a	120	102	100	85,00	83,33	102	100	85,00	83,33
12	1	140	124	133	88,57	94,99	100	102	71,42	72,85
13	2	142	118	120	83,09	84,50	100	100	70,42	70,42
Mittelwerte		**128,38**	**110,92**	**110,84**	**86,74**	**86,73**	**95,69**	**95,69**	**74,92**	**74,71**

E. Melanesier.

1	96.6	135	110	110	81,48	81,48	95	90	70,37	66,66
2	98.12	130	123	115	94,61	88,46	100	97	76,92	74,61
3	98.18	128	120	110	93,75	85,93	90	90	70,31	70,31
4	98.17	135	112	112	82,96	82,96	90	95	66,66	70,37
5	98.21	135	105	110	77,78	81,48	90	90	66,66	66,66
6	98.19	140	120	120	85,71	85,71	100	100	71,42	71,42
7	96.8	145	105	110	72,41	75,86	90	87	62,07	60,00
8	96.10	140	122	115	87,14	82,14	105	105	75,00	75,00
9	96.7	130	110	108	84,61	83,07	87	87	66,92	66,92
10	98.13	130	122	113	93,84	86,92	90	93	69,23	71,54
11	98.16	127	120	110	94,49	86,61	90	90	70,86	70,86
12	96.9	125	110	108	88,00	86,40	91	100	72,80	80,00
13	98.20	130	100	105	76,92	80,77	85	87	65,38	66,92
14	98.14	133	107	104	80,45	78,19	85	87	63,91	65,41
15	98.15	140	95	98	67,85	70,00	90	95	64,28	67,85
Mittelwerte		**133,53**	**112,06**	**109,65**	**84,13**	**82,39**	**91,87**	**92,80**	**68,85**	**64,30**

F. Bismarckinsulaner.

1	2	130	94	94	72,30	72,30	100	95	76,92	73,07
2	3	145	105	100	72,41	68,96	90	90	62,07	62,07
3	4	124	90	92	72,58	74,19	98	96	79,03	77,42
4	5	133	100	100	75,18	75,18	90	85	67,57	63,91
5	6	118	108	98	91,52	83,05	90	91	76,27	77,11
6	7	118	96	95	81,35	80,50	95	92	80,50	77,96
Mittelwerte		**128,00**	**98,83**	**96,50**	**77,56**	**75,69**	**93,83**	**91,50**	**73,56**	**76,92**

Tab. I.

G. Australier.

Laufende Nr.	Katalog. Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
1	1	125	105	102	84,00	81,60	95	90	76,00	72,00
2	3	140	102	118	72,85	84,28	85	86	60,71	61,43
3	4	136	118	112	86,76	82,35	95	88	69,85	64,70
Mittelwerte		**133,67**	**108,33**	**110,67**	**81,21**	**82,74**	**91,67**	**88,00**	**68,85**	**67,71**

H. Württemberger. a) Turanisch-germanische Form.

1	1	116	112	120	96,54	104,30	100	96	86,20	82,75
2	2	122	110	106	90,16	86,88	100	96	81,97	78,69
3	3	116	114	120	98,27	103,44	100	96	86,20	82,75
4	5	116	126	120	108,61	103,44	100	96	86,20	82,75
5	6	126	116	120	92 06	95,23	116	100	92,06	79,37
6	7	122	114	110	93,44	90,16	105	108	86,06	88,52
7	8	122	122	124	100,00	101,63	85	90	69,67	73,77
8	9	120	112	120	93,33	100,00	92	88	76,66	73,33
9	10	120	116	116	96,66	96,66	104	100	86,66	83,33
10	11	106	115	112	108,48	105,65	100	100	94 33	94,33
Mittelwerte		**118,60**	**115,70**	**116,80**	**97,75**	**98,74**	**100,20**	**97,00**	**84,58**	**81,96**

b) Germanisch-sarmatische Form.

1	64	115	108	112	93,90	97,37	96	94	83,47	81,73
2	65	124	115	105	92,74	84,67	90	85	72,58	68,55
3	66	124	106	112	85,48	90,32	100	98	80,64	79,03
4	67	124	110	120	88,71	96,77	100	98	80,64	79,03
5	68	130	115	112	88,46	86,15	92	83	70,77	63,84
6	69	116	116	110	100,00	94,82	98	95	84,48	81,89
7	70	120	118	115	98,33	95,83	96	94	80,00	78,33
8	72	132	128	114	96,96	86,36	94	88	71,21	66,66
9	73	115	118	114	102,59	99,11	110	100	95,64	86,95
10	74	112	112	106	100,00	94,64	105	98	93,74	87,49
Mittelwerte		**121,20**	**114,60**	**112,00**	**94,72**	**92,60**	**98,10**	**93,30**	**81,32**	**77,35**

c) Sarmatisch-turanische Form.

1	77	130	128	130	98,46	100,00	90	86	69,23	66,15
2	78	113	113	120	100,00	106,19	100	96	88,49	84,95
3	79	118	108	110	91,52	93,21	90	88	74,57	75,42
4	80	115	108	110	93,90	95,64	90	90	78,25	78,25
5	81	126	104	110	82,53	87,30	92	84	73,01	66,66
6	82	122	122	118	100,00	96,72	80	84	60,57	68,85
7	85	110	118	118	107,26	107,26	98	98	89,08	89,08
8	86	126	120	116	95,23	92.06	92	90	73,01	71,43
9	87	123	118	112	95,93	91,05	98	95	79,67	77,23
10	89	110	116	120	105,44	109,08	100	95	90,90	86,36
Mittelwerte		**119,30**	**115,50**	**116,40**	**97,03**	**97,85**	**93,00**	**90,60**	**77,68**	**76,44**

Fasst man die drei Gruppen in eine einzige zusammen, so erhält man als Mittelwerte für die Württembergerschädel überhaupt:

Gesamtmittelw.	**119,70**	**115,27**	**115,07**	**96,50**	**96,39**	**97,10**	**93,63**	**81,19**	**79,58**

Tab. I.

I. Waischenfelder.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
1	12	125	118	118	94,40	94,40	94	90	75,20	72,00
2	13	122	120	110	98,36	90,16	92	90	75,41	73,77
3	14	120	125	112	104,16	93,33	94	94	78,33	78,33
4	15	132	122	116	92,42	87,87	96	98	72,72	74,24
5	16	122	115	109	94,26	89,34	97	92	79,51	75,41
6	17	105	107	104	101,90	99,04	95	95	90,46	90,46
7	18	120	105	110	87,50	91,66	97	95	80,83	79,16
8	19	115	125	120	108,68	104,33	96	90	83,74	78,25
9	22	122	115	125	94,26	102,45	98	98	80,33	80,33
10	23	123	110	110	89,43	89,43	92	88	74,79	71,54
11	24	120	98	100	81,66	83,33	90	86	75,00	71,66
12	25	135	118	124	87,40	91,85	98	98	72,59	72,59
13	26	126	128	122	101,58	96,82	95	100	75,39	79,37
14	28	114	110	110	96,49	96,49	95	97	83,33	85,09
15	29	120	114	112	95,00	93,33	98	96	81,66	80,00
16	30	126	120	126	95,23	100,00	90	88	71,43	69,84
17	31	120	117	122	97,50	101,66	94	94	78,33	78,33
18	32	115	120	115	104,33	100,00	105	95	91,29	82,60
19	34	120	110	106	91,66	88,33	95	97	79,16	80,83
20	35	132	106	115	80,30	87,12	78	82	59,09	62,12
Mittelwerte		**121,70**	**115,15**	**114,20**	**94,83**	**94,05**	**94,45**	**93,15**	**77,93**	**75,85**

K. Olmützer.

1	1	132	118	118	89,39	89,39	90	90	68,18	68,18
2	3	122	110	106	90,16	86,88	103	90	84,42	73,77
3	2	132	114	105	86,36	79,54	94	94	71,21	71,21
4	6	116	118	110	101,72	94,82	96	100	82,75	86,20
5	11	124	110	110	88,71	88,71	92	90	74,19	72,58
6	16	118	102	105	86,44	88,98	98	90	83,05	76,27
7	19	118	112	110	94,91	93,21	90	90	76,27	76,27
8	20	135	115	115	85,18	85,18	98	96	72,59	71,11
9	23	130	115	114	88,46	87,69	88	88	67,69	67,69
10	27	115	118	114	102,59	99,11	90	90	78,25	78,25
Mittelwerte		**124,20**	**113,20**	**110,70**	**91,39**	**89,35**	**93,90**	**91,80**	**77,86**	**76,15**

L. Ungarn.

1	7	120	111	110	92,50	91,66	95	90	79,16	75,00
2	9	108	102	104	94,44	96,29	90	96	83,33	88,89
3	10	130	120	125	92,30	96,15	95	90	73,07	69,23
4	11	114	120	118	105,26	103,51	80	85	70,18	74,56
5	12	122	122	118	100,00	96,72	78	76	63,93	62,29

Tab. I. L. Ungarn. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
6	14	118	110	112	93,21	94.91	85	85	72,03	72,03
7	15	120	118	113	98,33	94,16	90	90	75,00	75.00
8	16	120	103	98	85,83	81,66	98	98	81,66	81,66
9	17	130	122	120	93,84	92,30	90	85	69,23	65,38
10	22	112	112	110	100,00	98,21	88	88	78,57	78,57
Mittelwerte		**119,40**	**114,00**	**112,80**	**95,76**	**94,56**	**88,90**	**88,30**	**74,62**	**72,24**

M. Asiaten.

1	1	130	100	96	76,92	73,84	88	92	67,69	70,77
2	168	126	113	118	89,68	93,65	102	100	80,96	79,37
3	1	122	124	133	101,63	109,01	87	90	71,31	73,77
4	21	128	118	120	92,18	93,75	88	86	68,75	67,18
Mittelwerte		**126,50**	**113,75**	**116,75**	**90,10**	**92,56**	**91,25**	**92,50**	**72,17**	**72,77**

N. Amerik. Indianer.

1	11	130	115	110	88,46	84,61	90	92	69,23	70,77
2	12	126	115	110	91,27	87,30	105	102	83,32	80,96
3	13	127	120	107	94,49	84,25	100	100	78,74	78,74
4	17	118	110	103	93,21	87,28	90	92	76,27	77,96
Mittelwerte		**125,2**	**115,00**	**107,5**	**91,86**	**86,11**	**96,25**	**96,50**	**76,89**	**77,11**

O. Tschuktschen.

1	1	133	110	112	82,70	84,21	85	89	63,91	66,91
2	2	120	102	98	85,00	81,66	85	90	70,83	75,00
3	3	115	120	118	104,33	102,59	90	90	78,25	78,25
4	4	125	113	118	90,40	94,40	90	88	72,00	70,40
5	5	115	112	102	97,37	88,68	82	82	71,29	71,29
6	6	100	116	105	116,00	105,00	90	90	90,00	90,00
7	7	125	108	112	86,40	89,60	90	92	72,00	73,60
Mittelwerte		**119,00**	**111,57**	**112,14**	**94,88**	**92,31**	**87,43**	**88,71**	**74,04**	**74,98**

P. Eskimos.

1	1	148	122	124	82,43	83,78	96	94	64,86	63,51
2	8	135	110	108	81,48	80,00	98	92	72,59	68,15
3	25	120	110	104	91,66	86,66	88	88	73,33	73,33
Mittelwerte		**134,33**	**114,00**	**112,00**	**85,19**	**83,48**	**94,00**	**91,33**	**70,29**	**68,33**

Tab. I. Q. Prähistorische Schädel aus Dillingen-Schretzheim.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Index		Margo lambdoideus		Index	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
1	257	124	106	106	85,48	85,48	100	100	80,64	80,64
2	241	148	118	115	79,72	77,17	100	103	67,56	69,59
3	1	125	110	102	88,00	81,60	95	95	76,00	76,00
4	236	120	100	100	83,33	83,33	100	94	83,33	78,33
5	244	116	105	100	90,51	86,20	85	90	73,27	77,58
6	223	130	105	100	80,77	76,92	87	85	66,92	65,38
7	139	122	114	105	93,44	86,06	96	100	78,69	81,97
8	130	145	125	118	86,20	81,37	105	103	72,41	71,03
9	145	120	110	106	91,66	88,33	100	100	83,33	83,33
10	127	127	110	112	86,61	88,19	110	108	86,61	85,04
11	3	130	110	112	84,61	86,15	90	94	69,23	72,30
12	AO	126	114	114	90,47	90,47	98	94	77,77	74,60
13	142	142	112	108	78,87	76,05	106	104	74,64	73,24
14	152	138	110	110	79,71	79,71	100	100	72,46	72,46
15	126	124	110	110	88,71	88,71	118	110	95,16	88,71
16	h 0	135	118	114	87,40	84,44	105	96	77,78	71,11
17	11	144	115	115	79,86	79,86	108	106	75,00	73,61
18	10	128	112	112	87,50	87,50	96	96	75,00	75,00
19	9	125	110	115	88,00	92,00	102	98	81,60	78,40
20	5	136	108	112	79,41	82,35	104	96	76,47	70,59
Mittelwerte		**130,25**	**111,10**	**109,30**	**85,52**	**84,09**	**100,25**	**98,60**	**77,18**	**75,95**

R. Prähistorische Schädel aus Allach.

1	4	124	106	106	85,48	85,48	100	100	80,64	80,64
2	6	128	110	110	85,93	85,93	100	100	78,12	78,12
3	8	138	102	106	73,91	76,81	105	98	76,08	71,05
4	3	124	120	118	96,77	95,16	110	100	88,71	80,64
5	15	135	102	104	75,55	77,03	90	84	66,66	62,22
6	17	142	104	104	73,24	73,24	102	100	71,83	70,42
7	29	120	115	110	95,83	91,66	105	100	87,50	83,33
8	43	123	120	110	97,56	89,43	112	104	91,05	84,55
9	4.III.33	122	105	105	86,06	86,06	90	93	73,77	76,23
10	12	136	115	112	84,56	82,35	106	106	77,94	77,94
Mittelwerte		**129,40**	**109,90**	**108,50**	**85,49**	**84,32**	**102,00**	**98,50**	**79,23**	**76,51**

Fötale Schädel. 5. Monat.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
1	5	28	30	30	107,13	107,13	19	19	67,85	67,85
2	6	32	30	30	93,75	93,75	20	19	62,50	59,37
3	7	31	32	31	103,22	100,00	19	18	61,29	58,07
4	8	32	32	33	100,00	103,12	20	20	62,50	62,50

Tab. I. Fötale Schädel. 5. Monat. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
5	9	31	35	35	112,90	112,90	17	17	54,84	54,84
6	10	32	33	33	103,12	103,12	22	21	68,75	65,62
7	11	35	35	33	100,00	94,28	20	20	57,14	57,14
8	12	35	38	36	108,57	102,85	21	20	60,00	57,14
9	13	38	36	36	94,73	94,73	23	24	60,51	63,14
10	14	36	32	35	88,89	97,22	25	25	69,45	69,45
11	15	35	35	37	100,00	105,71	22	22	62,85	62,85
12	16	35	36	37	102,85	105,71	22	22	62,85	62,85
13	17	37	34	35	91,89	94,59	21	23	56,76	62,17
14	18	37	36	34	97,30	91,89	24	24	64,87	64,87
15	19	38	36	38	94,73	100,00	22	20	57,88	52,62
16	20	37	36	40	97,30	108,12	27	26	72,98	70,28
17	21	41	43	37	80,48	90,24	24	24	58,53	58,53
18	22	40	37	37	92,50	92,50	25	22	62,50	55,00
19	23	43	42	42	97,65	97,65	25	27	58,12	62,77
20	24	40	37	41	92,40	102,50	24	26	60,00	65,00
21	25	40	40	41	100,00	102,50	28	28	70,00	70,00
22	26	45	40	40	88,89	88,89	27	29	59,99	64,44
23	27	44	38	38	86,36	86,36	23	24	52,27	54,54
24	28	43	37	39	86,04	90,69	22	25	51,15	58,12
25	29	42	45	42	107,14	100,00	27	29	64,28	69,04
Mittelwerte		**37,08**	**35,80**	**36,40**	**97,11**	**98,65**	**22,36**	**22,96**	**61,59**	**61,93**

Fötale Schädel. 6. Monat.

1	34	40	41	41	102,50	102,50	22	22	55,00	55,00
2	35	54	45	44	83,33	81,48	30	30	55,55	55,55
3	36	46	43	42	93,48	91,30	28	27	60,87	58,69
4	37	50	45	45	90,00	90,00	30	32	60,00	64,00
5	38	48	43	44	89,58	91,67	22	28	45,83	56,25
6	39	48	42	42	87,50	87,50	30	32	62,50	66,67
7	40	49	43	46	87,75	93,87	32	32	65,30	65,30
8	41	48	45	46	93,75	95,85	35	33	72,92	68,75
9	42	52	48	46	92,30	88,46	34	36	65,38	69,23
10	43	47	47	44	100,00	93,61	36	36	77,59	77,59
11	44	46	46	46	100,00	100,00	34	37	76,08	80,42
12	46	51	47	46	92,16	90,20	32	32	62,75	62,75
13	47	49	49	49	100,00	100,00	34	33	68,39	67,34
14	48	50	45	45	90,00	90,00	31	32	62,00	64,00
15	49	57	48	48	84,21	84,21	32	36	56,14	63,15
16	50	55	46	48	83,63	87,26	30	30	54,54	54,54
17	51	57	49	49	85,96	85,96	35	35	61,40	61,40
18	52	57	47	45	82,45	78,95	35	36	61,40	63,15
19	53	57	57	54	100,00	94,74	37	43	64,91	75,83
20	54	56	50	50	89,29	89,29	39	42	69,64	75,00
Mittelwerte		**50,85**	**46,30**	**46,00**	**91,39**	**90,84**	**28,90**	**33,20**	**62,90**	**65,21**

Tab. I. Fötale Schädel. 7. Monat.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
1	56	52	52	52	100,00	100,00	40	40	76,92	76,92
2	58	60	55	55	91,66	91,66	41	41	68,38	68,38
3	59	59	53	56	89,83	94,91	36	34	61,01	57,65
4	60	60	58	53	98,33	88,33	50	52	86,20	89,65
5	61	61	55	55	90,16	90,16	43	46	71,67	76,67
6	63	59	55	58	93,21	98,30	40	41	67,79	69,48
7	64	63	53	56	84,12	88,88	43	45	68,25	71,43
8	65	65	66	60	101,53	92,30	47	47	72,30	72,30
9	66	69	62	62	89,85	89,85	44	47	63,76	68,11
10	67	62	50	50	80,64	80,64	40	40	64,51	64,51
Mittelwerte		**61,00**	**55,90**	**55,70**	**91,93**	**91,50**	**42,40**	**43,30**	**70,08**	**71,51**

Fötale Schädel. 8. Monat.

1	68	70	57	59	81,42	84,28	50	50	71,43	71,43
2	69	68	60	60	88,23	88,23	45	45	66,18	66,18
3	70	64	66	65	103,12	101,56	47	47	73,44	73,44
4	71	68	60	63	88,23	92,64	45	43	66,18	63,24
5	72	67	65	60	94,89	87,59	50	48	74,63	71,64
6	73	72	65	62	74,71	71,26	50	50	69,44	69,44
7	74	72	58	58	66,66	66,66	45	47	62,50	65,27
Mittelwerte		**68,71**	**61,57**	**61,14**	**85,32**	**84,60**	**47,43**	**47,14**	**69,11**	**68,66**

Fötale Schädel. 9. Monat.

1	76	70	62	57	88,57	81,42	48	50	68,57	71,43
2	77	78	64	64	82,05	82,05	52	56	66,66	71,79
3	80	70	62	62	88,57	88,57	45	45	64,29	64,29
4	81	75	62	62	82,66	82,66	48	46	64,00	61,33
5	84	78	69	67	88,46	85,89	55	60	70,51	76,92
6	86	80	64	64	80,00	80,00	55	58	68,75	72,50
7	89	72	62	62	86,11	86,11	53	53	73,61	73,61
8	91	76	65	62	85,52	81,58	48	52	63,16	68,42
9	92	68	70	70	102,94	102,94	53	53	77,94	77,94
10	93	75	68	66	90,66	87,99	45	46	60,00	61,33
Mittelwerte		**74,20**	**64,80**	**63,60**	**87,56**	**85,92**	**50,20**	**51,90**	**67,75**	**69,96**

Fötale Schädel. 10. Monat.

1	97	78	72	73	92,30	93,59	53	48	67,95	61,53
2	98	80	68	68	85,00	85,00	53	55	66,25	68,75
3	100	70	75	75	107,13	107,13	55	55	78,57	78,57
4	101	76	77	70	101,31	92,08	62	57	81,56	75,00

Tab. I. Fötale Schädel. 10. Monat. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
5	102	67	76	75	113,43	111,90	52	56	77,61	83,57
6	103	73	65	62	89,04	84,93	50	50	69,49	69,49
7	104	75	76	74	101,33	98,66	58	58	77,33	77,33
8	105	82	70	72	85,36	87,80	57	57	69,51	69,51
9	106	80	68	72	85,00	90,00	50	50	62,50	62,50
10	107	80	70	73	87,50	91,25	55	58	68,75	72,50
11	108	70	66	67	94,28	95,71	55	54	78,57	77,14
12	109	72	64	66	88,89	91,67	47	50	65,27	75,00
13	110	77	69	67	89,60	87,01	55	57	71,42	68,83
14	111	71	68	66	95,77	92,95	52	50	73,23	70,42
15	112	75	71	70	80,00	93,33	52	52	69,33	69,33
16	113	76	68	75	89,45	98,68	51	57	67,10	75,00
17	114	73	74	74	101,37	101,37	64	68	87,67	93,15
18	115	75	62	63	82,66	83,99	55	58	70,00	77,33
19	116	75	68	68	90,66	90,66	55	56	73,33	74,66
20	117	65	77	75	118,46	115,38	65	67	100,00	103,07
21	118	77	64	65	83,12	84,41	58	64	75,32	83,12
22	119	77	66	66	85,71	85,71	48	48	62,33	62,33
23	120	65	72	70	110,76	107,69	50	55	76,93	84,62
24	121	80	64	66	80,00	82,50	53	54	66,25	67,50
25	122	70	70	71	100,00	101,42	60	62	85,71	88,57
26	123	75	70	72	93,33	96,00	52	55	69,33	73,33
27	124	78	70	70	89,74	89,74	57	59	73,07	75,64
28	125	82	77	73	93,90	89,02	55	55	67,07	67,07
29	126	80	70	68	87,50	85,00	53	53	66,25	66,25
30	127	77	67	69	87,01	89,60	60	60	77,92	77,92
31	128	77	67	69	87,01	89,60	53	56	68,83	72,72
32	129	78	68	72	87,17	92,30	57	58	73,07	74,35
33	130	80	68	72	85,00	90,00	55	56	68,75	70,00
34	132	80	65	67	81,25	83,75	60	58	75,00	72,50
35	133	75	70	68	93,33	90,66	55	56	73,33	74,66
36	134	75	78	78	103,99	103,99	61	61	81,33	81,33
37	135	80	70	68	87,50	85,00	54	60	67,50	75,00
38	136	75	70	68	93,33	90,66	63	66	84,00	88,00
39	137	83	72	72	86,74	86,74	55	58	66,26	69,87
40	138	80	70	72	87,50	90,00	53	52	66,25	65,00
41	139	83	75	76	90,36	91,56	63	61	75,90	73,49
42	140	83	78	76	93,97	91,56	55	55	66,26	66,26
43	142	81	71	71	87,65	87,65	60	63	74,07	77,77
44	143	84	75	75	89,28	89,28	61	60	72,61	71,42
45	144	85	70	70	82,35	82,35	60	67	70,58	78,82
46	145	90	78	78	86,66	86,66	68	63	75,55	70,00
47	146	86	75	79	87,21	91,86	62	60	72,09	69,76
48	147	80	80	75	100,00	93,75	58	62	72,50	77,50
49	148	82	77	75	93,90	91,46	56	57	68,29	69,15
50	149	95	75	75	78,94	78,94	62	66	65,26	69,47
Mittelwerte		**77,66**	**70,66**	**71,01**	**91,46**	**91,84**	**56,26**	**57,38**	**74,32**	**72,37**

Tab. I. Orangs. I. Partie. a) männliche Orangs.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
1	101	68	82	82	129,59	120,59	60	60	88,23	88,23
2	178	70	78	80	111,42	114,28	64	60	91,43	85,91
3	129	65	80	78	123,07	120,00	62	56	95,38	86,15
4	124	72	78	80	108,33	111,12	62	67	86,09	93,05
5	126	65	80	80	123,07	123,07	65	65	100,00	100,00
6	192	74	70	70	94,59	94,59	60	60	81,08	81,08
7	161	68	72	78	105,88	114,70	64	62	94,11	91,17
8	102	72	76	76	105,55	105,55	66	68	91,67	94,44
9	172	66	80	78	121,20	118,17	64	62	96,66	93,93
10	173	55	80	80	145,44	145,44	70	68	127,26	123,62
Mittelwerte		**67,50**	**77,06**	**78,20**	**116,81**	**116,75**	**63,70**	**62,80**	**96,22**	**93,76**

I. Partie. b) weibliche Orangs.

1	245	70	73	73	104,28	104,28	60	60	85,91	85,91
2	279	65	80	80	123,07	123,07	64	68	98,46	104,61
3	46	68	75	75	110,29	110,29	60	60	88,23	88,23
4	136	68	72	75	105,88	110,29	61	61	89,70	89,70
5	84	66	70	67	106,05	101,51	60	58	90,90	87,87
6	113	72	72	73	100,00	101,38	58	54	80,54	75,00
7	254	68	72	72	105,88	105,88	60	60	88,23	88,23
8	241	67	78	75	116,41	111,90	70	70	107,69	107,69
9	244	70	72	74	102,85	105,71	70	65	100,00	92,85
10	288	70	70	76	100,00	108,57	62	60	88,57	85,91
Mittelwerte		**67,40**	**73,40**	**74,00**	**107,47**	**108,29**	**62,50**	**61,60**	**91,82**	**90,60**

II. Partie. a) männliche Orangs.

1	63	66	75	77	113,63	116,66	64	64	96,96	96,96
2	65	66	74	72	112,11	109,08	65	65	98,48	98,48
3	131	66	70	70	106,05	106,05	63	63	95,45	95,45
4	181	66	77	75	116,66	113,63	65	65	98,48	98,48
5	150	68	72	66	105,88	97,06	54	55	79,40	80,88
Mittelwerte		**66,40**	**73,60**	**72,00**	**110,87**	**108,49**	**62,20**	**62,40**	**93,71**	**94,05**

II. Partie. b) weibliche Orangs.

1	66	62	78	74	125,80	119,35	56	56	90,33	90,33
2	119	68	72	72	104,34	104,34	60	60	88,23	88,23
3	272	75	71	71	94,66	94,66	55	56	73,33	74,66
Mittelwerte		**68,33**	**73,67**	**72,33**	**108,27**	**106,12**	**57,00**	**57,33**	**83,96**	**84,41**

Tab. I. Hylobates: a) männliche Hylobates.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Margo sagitt.	Margo coronalis		Indices		Margo lambdoideus		Indices	
			rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
1	15	33	48	50	145,44	151,50	37	37	112,12	112,12
2	70	35	50	50	142,82	142,82	35	35	100,00	100,00
3	84	24	55	58	229,30	241,67	36	34	150,00	141,66
4	4	29	55	55	194,08	194,08	31	31	107,08	107,08
5	5	30	59	59	173,67	173,67	39	39	110,02	110,02
6	98	28	50	51	178,57	182,14	32	32	114,28	114,28
7	7	30	53	55	176,67	183,33	40	40	143,34	143,34
8	105	30	55	55	183,33	183,33	35	35	116,68	116,68
Mittelwerte		**29,88**	**53,13**	**54,13**	**177,99**	**181,59**	**35,63**	**35,38**	**119,19**	**118,15**

b) weibliche Hylobates.

1	94	22	48	50	218,18	227,27	40	40	181,80	181,80
2	16	24	51	55	212,50	229,17	34	34	141,66	141,66
3	23	22	57	57	259,09	259,09	38	36	172,72	163,64
4	30	26	45	45	173,08	173,08	32	32	123,08	123,08
5	18	37	57	57	154,05	154,05	30	30	81,08	81,08
Mittelwerte		**26,20**	**51,60**	**52,80**	**203,38**	**208,53**	**34,80**	**34,40**	**140,07**	**138,25**

c) Hylobates unbekannten Geschlechtes.

1	108	31	52	50	167,74	161,30	34	34	109,68	109,68
2	4	33	50	50	151,50	151,50	33	33	100,00	100,00
3	74	25	60	60	240,00	240,00	37	37	158,00	158,00
4	89	33	45	46	136,35	139,38	32	34	96,90	103,02
5	10	30	55	52	181,80	173,32	34	34	113,34	113,34
6	6	27	50	52	185,18	192,59	34	34	125,92	125,92
7	31	36	55	53	152,80	147,19	35	37	97,22	102,78
8	71	28	56	54	200,00	192,84	45	40	160,72	142,86
Mittelwerte		**30,38**	**52,88**	**52,13**	**176,92**	**174,79**	**35,50**	**35,38**	**120,22**	**119,37**

Tabelle II.

Margo coronalis und oberer Abschnitt (o. A.)

samt den Indices; Winkel zwischen Pfeilnaht und beiden Kranznähten und der Winkel der Lambdanaht.

(M. coronalis = 100.)

A. Münchener Männer.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite			Sagittal-Coronalwinkel		Lambdanahtwinkel
		M. coron.	o. A.	Index	M. coron.	o. A.	Index	rechts	links	
1	31	125	90	72,00	120	90	75,00	105	105	0
2	32	130	100	76,92	140	105	75,00	108	108	0
3	33	125	85	68,00	120	78	65,00	105	105	0
4	35	115	87	75,64	115	87	75,64	105	105	10
5	36	110	72	65,45	108	70	64,81	110	107	14
6	37	110	82	74,54	110	85	77,27	105	103	15
7	38	115	105	91,29	115	105	91,29	110	110	15
8	39	112	88	78,57	112	83	74,10	105	105	15
9	40	113	80	70,79	115	87	75,64	110	108	17
10	41	118	90	76,27	118	90	76,26	110	105	30
11	42	120	90	75,00	115	88	76,51	102	102	14
12	43	115	80	69,56	115	82	71,29	105	105	12
13	44	120	90	75,00	120	90	75,00	105	100	15
14	44a	115	86	74,77	112	82	73,21	105	105	5
15	45	118	86	72,88	118	86	72,88	105	105	32
16	46	110	85	77,27	110	75	68,18	105	105	0
17	47	115	85	73,90	115	80	69,56	105	105	8
18	48	110	65	59,09	105	60	57,14	105	105	15
19	49	115	82	71,29	110	79	71,82	105	105	17
20	50	130	90	69,23	125	72	57,60	105	108	0
21	51	120	85	70,83	115	76	66,08	100	105	15
22	53	120	83	69,16	120	80	66,66	105	105	15
23	54	115	95	82,60	115	90	78,25	105	105	0
24	55	105	80	76,19	105	80	76,19	105	105	12
25	56	120	95	79,16	107	90	84,11	105	105	30
26	57	116	90	77,58	114	90	78,95	105	103	13
27	58	118	90	76,27	112	88	78,57	105	105	18
28	59	115	82	71,29	115	76	66,08	105	105	0
29	60	110	85	77,27	110	85	77,27	105	105	0
30	61	115	85	73,90	115	80	69,56	105	107	0
31	62	115	85	73,90	115	85	73,90	105	105	0
32	63	122	98	80,33	122	88	72,13	105	105	0
Mittelwerte		**116,63**	**86,59**	**73,94**	**115,09**	**83,81**	**72,22**	**105,47**	**105,19**	**10,50**

B. Münchener Frauen.

1	19	112	83	74,10	110	74	67,27	105	105	0
2	20	108	80	74,07	108	73	67,59	105	106	10
3	21	116	80	68,96	116	81	69,82	105	105	0
4	22	118	80	67,79	105	75	71,42	105	105	15
5	23	105	70	66,66	110	70	63,63	105	105	15

Tab. II. B. Münchener Frauen. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite			Sagittal-Coronalwinkel		Lambdanahtwinkel
		M. coron.	o. A.	Index	M. coron.	o. A.	Index	rechts	links	
6	24	104	72	69,19	100	80	80,00	105	106	0
7	25	104	75	72,07	106	70	66,03	106	106	23
8	26	112	90	80,35	108	82	75,92	110	110	25
9	27	115	90	78,25	120	93	77,50	105	105	0
10	28	112	94	83,92	110	92	83,63	105	106	0
11	29	97	68	70,10	110	74	67,27	105	103	0
12	30	110	85	77,27	110	85	77,27	105	106	22
13	31	112	85	75,89	112	85	75,89	108	108	0
14	32	116	97	83,61	112	91	81,24	110	108	25
15	33	106	92	86,78	103	85	82,52	108	108	0
16	34	110	88	79,90	108	80	74,07	105	105	0
17	35	128	98	76,56	120	82	68,33	103	106	25
18	36	112	80	71,42	110	80	72,72	108	105	0
19	37	115	87	75,64	114	85	74,56	105	105	15
20	38	118	80	67,79	115	80	69,56	110	110	20
21	39	115	92	80 70	117	93	79,49	108	110	0
22	40	118	91	77,11	122	97	79,51	110	95	0
23	41	107	75	70,09	107	76	71,02	105	107	0
24	42	115	90	78,25	113	83	73,45	105	105	15
25	42a	125	95	76,00	120	88	73,33	105	106	0
26	43	110	85	77,27	110	85	77,27	110	110	18
27	44	115	90	78,25	115	85	73,90	105	108	12
28	45	120	95	79,16	115	82	71,29	105	105	15
29	46	118	90	76,27	115	87	75,64	105	108	18
30	47	118	90	76,27	105	84	79,99	105	105	20
31	48	134	98	73,13	128	96	75,00	105	105	27
32	49	115	78	67,82	110	74	67,27	106	105	0
Mittelwerte		**113,75**	**85,72**	**75,33**	**111,97**	**82,72**	**73,83**	**106,19**	**106,00**	

C. Ebracher.

1	1	102	80	78,41	106	80	75,31	102	105	0
2	2	105	72	68,56	110	72	65,45	102	105	0
3	3	115	80	69,56	115	80	69,56	110	110	10
4	4	110	70	63,64	108	68	62,96	108	108	15
5	5	112	70	62,50	112	70	62,50	102	105	23
6	7	115	70	60,87	110	70	63,64	110	105	0
7	8	110	75	68,18	103	70	67,94	100	105	15
8	9	118	82	69,48	115	80	69,56	103	105	5
9	14	100	70	70,00	100	68	68,00	100	100	10
10	15	112	72	64,28	112	72	64,28	110	100	30
11	16	110	70	63,64	112	70	62,50	110	108	18
12	17	108	70	64,61	108	70	64,81	105	100	0
13	18	108	75	63,56	114	75	65,79	103	106	20
14	19	112	80	71,43	108	70	64,81	105	108	15
15	20	110	70	63,64	110	68	61,82	110	110	22
16	21	106	72	67,78	106	66	62,13	110	110	0

Tab. II. C. Ebracher. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite			Sagittal-Coronalwinkel		Lambdanahtwinkel
		M. coron.	o. A.	Index	M. coron.	o. A.	Index	rechts	links	
17	22	116	76	65,51	112	74	66,07	110	105	13
18	23	112	70	62,50	112	75	66,96	110	110	25
19	24	115	70	68,18	110	65	59,09	110	112	0
20	26	116	75	64,65	110	70	68,18	110	105	20
Mittelwerte		**111,10**	**73,45**	**66,56**	**109,65**	**71,67**	**65,57**	**106,50**	**106,60**	**12,05**

D. Afrikaner.

1	I	110	78	70,91	112	80	71,42	118	110	12
2	III	112	70	62,50	110	68	61,82	115	113	15
3	IV	100	65	65,00	105	70	66,66	105	105	10
4	I	105	80	76,16	107	80	74,76	110	108	12
5	II	110	88	79,99	112	90	80,35	105	106	28
6	1	112	78	69,64	103	72	69,88	105	103	0
7	2	118	75	63,56	118	75	63,56	110	106	0
8	3	105	55	52,38	110	60	54,54	105	102	18
9	4	120	75	62,50	105	75	71,42	103	112	0
10	6	106	64	60,25	106	68	64,01	108	105	22
11	2a	102	70	68,61	100	65	65,00	102	112	12
12	1	124	80	64,51	133	77	57,90	105	93	18
13	2	118	88	74,57	120	86	71,67	103	100	18
Mittelwerte		**110,92**	**73,46**	**66,94**	**110,84**	**74,31**	**67,15**	**107,23**	**105,57**	**12,84**

E. Melanesier.

1	96.6	110	80	72,72	110	80	72,72	102	102	20
2	98.12	123	85	69,10	115	82	71,29	105	103	22
3	98.18	120	85	70,83	110	85	77,27	105	105	45
4	98.17	112	72	64,28	112	67	59,82	103	100	20
5	98.21	105	58	55,24	110	53	48,18	105	105	30
6	98.19	120	85	70,83	120	80	66,66	110	100	25
7	96.8	105	78	74,28	110	77	70,00	105	105	25
8	96.10	122	78	63,93	115	75	65,21	102	105	40
9	96.7	110	70	63,63	108	63	58,33	100	110	40
10	98.13	122	65	53,27	113	61	53,98	105	105	28
11	98.16	120	80	66,66	110	78	70,91	110	106	27
12	96.9	110	70	63,63	108	67	62,04	105	100	15
13	98.20	100	72	72,00	105	77	73,33	110	115	10
14	98.14	107	90	84,11	104	87	83,65	105	108	28
15	98 15	95	70	73,68	98	70	71,43	108	105	30
Mittelwerte		**112,06**	**75,87**	**67,88**	**109,65**	**73,47**	**66,91**	**105,33**	**104,93**	**27,0**

Tab. II. F. Bismarckinsulaner.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite			Sagittal-Coronalwinkel		Lambdanahtwinkel
		M. coron.	o. A.	Index	M. coron.	o. A.	Index	rechts	links	
1	2	94	58	61,70	94	54	57,44	100	105	22
2	3	105	72	68,56	100	70	70,00	105	105	28
3	4	90	65	72,22	92	62	67,39	108	108	20
4	5	100	78	78,00	100	78	78,00	110	108	25
5	6	108	73	67,59	98	70	71,43	105	103	20
6	7	96	68	70,83	96	68	70,83	110	108	12
Mittelwerte		**98,83**	**69,00**	**69,81**	**96,50**	**67,00**	**69,18**	**106,33**	**106,17**	**21,17**

G. Australier.

1	1	105	70	66,66	102	65	63,71	110	110	12
2	3	102	72	70,57	118	72	61,01	102	104	27
3	4	118	70	64,81	112	66	58,93	105	107	28
Mittelwerte		**108,33**	**70,67**	**67,35**	**110,67**	**67,67**	**61,22**	**105,67**	**107,00**	**22,33**

H. Württemberger. a) Turanisch-Germanische Schädel.

1	1	112	86	76,78	120	96	80,00	106	106	8
2	2	110	82	74,54	106	78	73,58	110	110	28
3	3	114	90	78,95	120	92	76,66	110	105	32
4	5	126	100	79,37	120	100	83,33	110	106	10
5	6	116	90	77,58	120	90	75,00	108	106	20
6	7	114	76	66,67	110	88	79,99	118	107	30
7	8	122	90	73,77	124	85	68,55	105	103	18
8	9	112	100	89,28	120	100	83,33	115	110	0
9	10	116	84	72,41	116	82	72,41	106	106	15
10	11	115	94	81,71	112	85	75,89	110	100	0
Mittelwerte		**115,7**	**89,20**	**77,11**	**116,8**	**89,60**	**76,87**	**109,8**	**105,9**	**16,1**

b) Germanisch-Sarmatische Form.

1	64	108	72	66,67	112	72	64,28	108	100	20
2	65	115	80	69,57	105	74	68,56	105	105	25
3	66	106	90	84,90	112	88	78,57	105	105	0
4	67	110	82	74,54	120	90	75,00	110	110	18
5	68	115	90	78,25	112	85	75,89	102	105	24
6	69	116	92	79,30	110	90	81,81	105	110	25
7	70	118	94	79,66	115	90	78,25	105	110	36
8	72	128	90	70,31	114	85	74,56	108	115	0
9	73	118	82	69,49	114	78	68,42	112	106	0
10	74	112	80	71,43	106	80	75,46	105	110	18
Mittelwerte		**114,6**	**85,20**	**74,41**	**112,0**	**83,20**	**74,08**	**106,5**	**107,6**	**16,6**

c) Sarmatisch-Turanische Form.

1	77	128	98	76,56	130	100	76,92	106	108	20
2	78	113	96	84,95	120	100	83,33	110	110	0
3	79	108	85	78,70	110	80	72,72	105	108	35
4	80	108	86	79,63	110	85	77,27	110	104	12

Tab. II. c) Sarmatisch-Turanische Form. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite			Sagittal-Coronalwinkel		Lambdanahtwinkel
		M. coron.	o. A.	Index	M. coron.	o. A.	Index	rechts	links	
5	81	104	85	81,72	110	88	79,99	110	105	40
6	82	122	80	60,67	118	75	63,56	107	105	0
7	85	118	90	76,27	118	90	76,27	105	108	17
8	86	120	82	68,33	116	86	74,13	105	103	5
9	87	118	85	72,03	112	88	78,57	110	108	26
10	89	116	76	65,51	120	80	66,66	108	105	30
Mittelwerte		**115,5**	**86,30**	**74,44**	**116,40**	**87,20**	**74,94**	**107,6**	**106,4**	**18,5**
Gesamtmittelw.		**115,27**	**86,69**	**75,32**	**115,07**	**86,67**	**75,29**	**107,97**	**106,63**	**17,07**
I. Waischenfelder.										
1	12	118	77	65,25	118	80	67,79	100	97	35
2	13	120	80	66,66	110	75	68,68	104	105	16
3	14	125	95	76,00	112	84	75,00	98	102	0
4	15	122	98	80,33	116	95	81,89	100	104	20
5	16	115	84	73,03	109	79	72,48	105	108	20
6	17	107	76	71,02	104	74	71,11	105	105	13
7	18	105	77	73,32	110	80	72,72	108	105	20
8	19	125	78	62,40	120	70	58,33	102	104	12
9	22	115	85	73,90	125	84	67,20	105	102	20
10	23	110	85	77,27	110	85	77,27	105	104	24
11	24	98	80	81,63	100	80	80,00	107	100	10
12	25	118	95	80,50	124	100	80,64	102	100	25
13	26	128	95	74,22	122	95	77,87	98	105	12
14	28	110	90	81,81	110	90	81,81	106	105	30
15	29	114	92	80,70	112	86	76,78	107	107	20
16	30	120	84	70,00	126	78	61,90	108	106	12
17	31	117	90	76,92	122	88	72,13	108	100	10
18	32	120	97	80,83	115	87	75,64	104	100	0
19	34	110	85	77,27	106	85	80,18	100	107	8
20	35	106	75	70,75	115	82	71,29	108	105	30
Mittelwerte		**115,15**	**85,90**	**74,69**	**114,20**	**83,85**	**73,54**	**104,0**	**103,55**	**16,75**
K. Olmützer.										
1	1	118	95	80,50	118	97	82,20	112	104	15
2	3	110	90	81,81	106	70	66,03	110	104	12
3	2	114	82	71,93	105	78	74,27	100	102	5
4	6	118	95	80,50	110	84	76,36	105	110	20
5	11	110	86	78,17	110	84	76,36	108	105	25
6	16	102	78	76,45	105	66	62,85	104	110	0
7	19	112	75	66,96	110	75	68,18	105	100	0
8	20	115	83	72,16	115	90	78,25	108	105	17
9	23	115	92	79,99	114	88	77,19	100	103	38
10	27	118	82	69,49	114	80	70,18	105	105	0
Mittelwerte		**113,20**	**85,80**	**75,80**	**110,70**	**81,2**	**73,19**	**105,7**	**104,8**	**13,2**

Tab. II.

L. Ungarn.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite			Sagittal-Coronalwinkel	
		M. coron.	o. A.	Index	M. coron.	o. A.	Index	rechts	links
1	7	118	90	76,27	110	90	81,81	115	110
2	9	102	70	68,61	104	75	72,07	120	115
3	10	120	90	75,00	125	93	74,40	106	100
4	11	120	90	75,00	118	90	76,27	108	105
5	12	122	105	86,06	118	103	87,28	102	108
6	14	110	83	75,45	112	86	76,78	110	105
7	15	118	83	70,33	113	82	72,56	107	107
8	16	103	70	67,94	98	70	71,43	105	108
9	17	122	95	77,87	120	90	75,00	105	103
10	22	112	86	76,78	110	90	81,81	116	114
Mittelwerte		**114,7**	**86,2**	**74,93**	**112,8**	**86,9**	**76,94**	**109,4**	**107,5**

M. Asiaten.

1	1	100	57	57,00	96	57	59,37	97	94
2	168	113	80	70,80	118	76	64,40	105	105
3	1	116	75	64,65	114	70	61,40	100	102
4	21	104	60	57,67	104	65	62,47	108	105
Mittelwerte		**108,25**	**68,00**	**62,53**	**108,00**	**67,00**	**61,91**	**102,50**	**101,50**

N. Amerik. Indianer.

1	11	105	75	71,42	110	65	59,09	108	106
2	12	115	68	59,13	110	60	54,54	115	118
3	13	120	83	69,17	107	70	65,42	115	115
4	17	110	75	68,18	103	65	63,09	115	115
Mittelwerte		**112,50**	**75,25**	**66,98**	**107,50**	**65,00**	**60,54**	**113,25**	**113,50**

O. Tschuktschen.

1	1	110	64	58,18	112	70	62,50	103	103
2	2	102	75	73,51	98	70	71,43	110	108
3	3	120	75	62,50	118	70	59,32	110	100
4	4	113	62	54,86	118	62	52,54	100	110
5	5	112	78	69,64	102	70	68,61	105	105
6	6	116	72	62,06	105	68	64,75	112	110
7	7	108	85	78,70	112	80	71,42	110	108
Mittelwerte		**111,59**	**73,00**	**65,63**	**109,29**	**70,00**	**64,37**	**109,14**	**106,29**

P. Eskimo.

1	1	122	80	65,57	124	75	60,48	102	105
2	8	110	75	68,18	108	72	66,66	100	105
3	25	110	75	68,18	104	70	67,27	105	108
Mittelwerte		**114,00**	**76,67**	**67,31**	**112,00**	**72,33**	**64,80**	**102,33**	**106,00**

Tab. II. Q. Prähistorische Schädel aus Dillingen-Schretzheim.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite			Sagittal-Coronalwinkel		Lambdanaht-Winkel
		M. coron.	o. A.	Index	M. coron.	o. A.	Index	rechts	links	
1	257	106	82	77,35	106	82	77,35	105	103	0
2	241	118	90	76,27	115	90	78,25	100	105	0
3	1	110	88	79,99	102	82	80,38	110	110	18
4	236	100	78	78,00	100	75	75,00	110	110	13
5	244	105	82	78,10	100	76	76,00	110	110	0
6	223	105	82	78,10	100	70	70,00	105	118	10
7	139	114	82	71,93	105	80	76,16	110	115	30
8	130	125	100	80,00	118	90	76,27	105	110	10
9	145	110	85	77,27	106	72	67,92	105	110	0
10	127	110	85	77,27	112	80	71,43	110	105	5
11	3	110	90	81,81	112	82	73,21	105	112	38
12	A o.	114	82	71,93	114	82	71,93	108	100	10
13	142	112	82	73,21	108	80	74,07	102	100	10
14	152	110	90	81,81	110	86	78,17	110	110	5
15	126	110	86	78,17	110	82	74,54	108	110	0
16	h. o	118	95	80,50	114	88	77,19	100	105	20
17	11	115	82	71,29	115	75	65,22	110	106	?
18	10	112	85	75,89	112	70	62,49	115	112	0
19	9	110	86	78,17	115	85	73,90	112	112	0
20	5	108	90	83,33	112	82	73,21	107	105	12
Mittelwerte		**111,10**	**86,10**	**77,52**	**109,30**	**79,45**	**73,13**	**107,35**	**108,40**	**9,78**

R. Prähistorische Schädel aus Allach.

1	4	106	75	70,75	106	75	70,75	100	108	10
2	6	110	80	72,72	110	78	70,90	105	105	5
3	8	102	80	78,41	106	82	77,35	100	106	16
4	3	120	96	80,00	118	86	72,88	108	111	18
5	15	102	77	75,47	104	75	72,07	105	107	25
6	17	104	74	71,11	104	77	73,99	102	104	5
7	29	115	85	73,90	110	80	72,72	112	112	15
8	43	120	90	75,00	110	80	72,72	100	106	0
9	4. III. 33	105	82	78,10	105	76	72,37	105	105	8
10	12	115	85	73,90	112	85	75,89	108	105	20
Mittelwerte		**109,90**	**82,4**	**74,93**	**108,50**	**79,40**	**73,64**	**104,5**	**106,9**	**12,2**

Tab. II. **Fötale Schädel.**

NB. Da bei den fötalen Schädeln die Schläfenlinie noch nicht ausgebildet ist, konnten die auf dieselbe bezüglichen Messungen nicht gemacht werden; es folgen also die Winkelgrössen für Sagittal-Coronalnaht u. für den Winkel der Lambdanaht.

Lfd. Nr.	Katal.-Nr.	Sagittal-Coronalnahtwinkel rechts	Sagittal-Coronalnahtwinkel links	Lambdanahtwinkel
		5. Monat:		
1	5	110	110	0
2	6	95	100	0
3	7	100	100	0
4	8	95	95	18
5	9	100	100	0
6	10	100	100	0
7	11	95	95	0
8	12	95	95	0
9	13	95	95	0
10	14	95	95	0
11	15	90	90	0
12	16	90	90	0
13	17	105	105	10
14	18	95	100	0
15	19	105	105	0
16	20	102	105	0
17	21	100	100	0
18	22	95	95	0
19	23	100	100	20
20	24	100	98	25
21	25	95	95	20
22	26	95	98	0
23	27	95	95	0
24	28	92	92	30
25	29	105	105	18
Mittelw.		**97,76**	**98,32**	
		6. Monat:		
1	34	90	90	0
2	35	105	105	20
3	36	105	105	0
4	37	95	95	25
5	38	105	105	0
6	39	100	100	20
7	40	100	100	0
8	41	105	105	15
9	42	105	105	25
10	43	110	110	0
11	44	100	100	27
12	46	95	95	15
13	47	105	105	18
14	48	100	100	25
15	49	100	100	15
16	50	105	105	25
17	51	105	100	20
		6. Monat (Forts.):		
18	52	110	110	28
19	53	105	105	35
20	54	115	110	30
Mittelw.		**103,00**	**102,25**	
		7. Monat:		
1	56	105	105	30
2	58	100	103	0
3	59	105	103	25
4	60	105	105	18
5	61	95	90	5
6	63	100	100	23
7	64	100	105	17
8	65	105	105	25
9	66	105	105	30
10	67	100	97	25
Mittelw.		**102,00**	**101,80**	
		8. Monat:		
1	68	105	105	20
2	69	105	105	17
3	70	103	100	18
4	71	100	100	10
5	72	98	100	8
6	73	110	110	10
7	74	100	100	12
Mittelw.		**103,00**	**103,00**	
		9. Monat:		
1	76	105	105	10
2	77	105	105	30
3	80	100	100	25
4	81	105	105	20
5	84	105	105	25
6	86	105	105	30
7	89	103	103	20
8	91	115	110	0
9	92	105	105	12
10	93	105	105	35
Mittelw.		**105,30**	**104,80**	
		10. Monat:		
1	97	100	105	0
2	98	105	105	20
3	100	105	105	0
4	101	110	100	30
5	102	108	105	0
6	103	105	105	8
		10 Monat (Forts.):		
7	104	105	105	20
8	105	105	105	38
9	106	110	110	0
10	107	100	95	10
11	108	105	100	25
12	109	105	100	38
13	110	105	110	28
14	111	100	100	10
15	112	110	108	28
16	113	105	100	10
17	114	110	110	10
18	115	110	110	10
19	116	105	105	25
20	117	110	108	0
21	118	110	110	20
22	119	105	105	20
23	120	110	105	27
24	121	105	105	22
25	122	105	105	25
26	123	105	108	20
27	124	108	105	5
28	125	110	105	17
29	126	100	105	10
30	127	105	105	0
31	128	110	110	0
32	129	110	105	10
33	130	105	105	28
34	132	110	110	25
35	135	105	105	0
36	134	110	110	0
37	135	110	110	42
38	136	108	105	27
39	137	108	110	15
40	138	110	110	25
41	139	105	107	13
42	140	110	110	10
43	142	110	110	15
44	143	112	110	30
45	144	112	110	33
46	145	108	105	20
47	146	105	105	10
48	147	108	105	5
49	148	100	95	17
50	149	102	100	12
Mittelw.		**106,78**	**105,73**	

Tab. II. Orangs.

I. Partie. a) männliche Orangs.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite			Sagittal-Coronalwinkel		Lambdanahtwinkel
		M. coron.	o. A.	Index	M. coron.	o. A.	Index	rechts	links	
1	101	82	32	39,02	82	32	39,02	120	115	nicht vorhanden
2	178	78	33	42,30	80	30	37,50	115	120	
3	129	80	34	42,50	78	30	38,46	105	110	
4	124	78	30	38,46	80	32	40,00	118	116	
5	156	80	30	37,50	80	30	37,50	116	115	
6	192	70	22	31,43	70	25	35,71	115	115	
7	161	72	30	41,67	78	30	38,46	115	112	
8	102	76	30	39,47	76	30	39,47	115	115	
9	172	80	34	42,50	78	32	41,02	115	115	
10	173	80	30	37,50	80	25	31,25	117	117	
Mittelwerte		**77,06**	**30,50**	**39,24**	**78,20**	**29,60**	**37,84**	**115,1**	**115,0**	

I. Partie. b) weibliche Orangs.

1	245	73	26	35,61	73	26	35,61	115	115	nicht vorhanden
2	259	80	40	50,00	80	40	50,00	114	116	
3	46	75	23	30,66	75	20	26,66	115	120	
4	136	72	20	27,78	75	22	29,33	120	110	
5	84	70	28	40,00	67	25	37,31	115	112	
6	113	72	25	34,72	73	23	31,50	120	112	
7	254	72	25	34,72	72	25	34,72	115	115	
8	241	78	35	44,87	75	33	44,00	116	115	
9	244	72	35	48,61	74	33	44,59	116	116	
10	288	70	27	38,57	76	27	35,52	115	110	
Mittelwerte		**73,40**	**28,40**	**38,55**	**74,00**	**27,40**	**36,92**	**116,1**	**114,1**	

II. Partie. a) männliche Orangs.

1	63	75	55	73,33	77	52	72,23	100	100	nicht vorhanden
2	65	74	51	68,92	72	51	70,83	100	100	
3	131	70	50	71,43	70	50	71,43	97	95	
4	181	77	52	67,55	75	52	69,33	100	100	
5	150	72	52	72,23	66	49	75,97	100	103	
Mittelwerte		**73,60**	**52,00**	**70,69**	**72,00**	**50,80**	**71,96**	**99,40**	**99,60**	

II. Partie. b) weibliche Orangs.

1	66	78	55	70,51	74	52	70,28	103	100	nicht vorhanden
2	119	72	52	72,23	72	52	72,23	100	103	
3	272	71	52	73,24	71	52	73,24	93	98	
Mittelwerte		**73,67**	**53,00**	**71,99**	**72,33**	**52,00**	**71,92**	**98,67**	**100,33**	

Tab. II.

Hylobates.

a) männliche Hylobates.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite			Sagittal-Coronalwinkel		Lambdanahtwinkel
		M. coron.	o. A.	Index	M. coron.	o. A.	Index	rechts	links	
1	15	48	13	27,08	50	12	24,00	115	115	nicht vorhanden
2	70	50	15	30,00	50	15	30,00	107	110	
3	84	55	28	50,91	58	27	46,55	118	120	
4	4	55	16	29,09	55	16	29,09	106	110	
5	5	59	26	44,07	59	23	38,98	112	125	
6	98	50	15	30,00	51	15	29,41	108	112	
7	7	53	25	47,17	55	25	45,45	125	120	
8	105	55	17	30,91	55	20	36,36	118	112	
Mittelwerte		**53,13**	**19,38**	**36,15**	**54,13**	**19,13**	**34,98**	**113,63**	**115,50**	

b) weibliche Hylobates.

1	94	48	14	29,16	50	19	38,00	123	123	nicht vorhanden
2	16	51	25	48,07	55	27	49,09	128	130	
3	23	57	20	35,08	57	17	29,82	127	130	
4	30	45	12	26,66	45	12	26,66	118	118	
5	18	57	18	31,58	57	18	31,58	123	125	
Mittelwerte		**51,60**	**17,80**	**34,11**	**52,80**	**18,60**	**35,03**	**123,80**	**125,20**	

c) Hylobates unbekannten Geschlechtes.

1	108	52	17	32,69	50	14	28,00	120	118	nicht vorhanden
2	4	50	22	44,00	50	25	50,00	115	120	
3	74	60	28	46,67	60	28	46,47	112	118	
4	89	45	21	46,66	46	24	52,17	120	120	
5	10	55	15	27,27	52	17	34,61	112	116	
6	6	50	22	44,00	52	27	38,46	120	116	
7	31	55	18	32,73	53	19	35,85	115	125	
8	71	56	28	50,00	54	26	48,15	126	130	
Mittelwerte		**52,88**	**22,63**	**40,50**	**52,13**	**21,62**	**41,71**	**117,50**	**120,38**	

Tab. III.

Sagittaler und frontaler Durchmesser, samt den Indices.

Frontaler Durchmesser = 100.

A. Münchener Männer.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
1	31	140	140	100,00	140	130	92,85
2	32	150	150	100,00	150	140	93,33
3	33	150	150	100,00	150	150	100,00
4	35	145	145	100,00	145	145	100,00
5	36	150	150	100,00	150	150	100,00
6	37	125	125	100,00	132	132	100,00
7	38	150	140	93,33	150	140	93,33
8	39	140	130	92,85	135	120	88,88
9	40	140	135	96,42	135	135	100,00
10	41	150	150	100,00	150	148	98,66
11	42a	150	135	89,99	140	135	96,42
12	43	140	135	96,42	135	140	103,70
13	44	145	145	100,00	142	142	100,00
14	44	145	145	100,00	140	140	100,00
15	45	145	140	96,55	145	140	96,55
16	46	145	150	103,41	150	155	103,33
17	47	150	150	100,00	145	150	103,41
18	48	140	140	100,00	130	132	101,53
19	49	145	155	106,89	140	150	107,13
20	50	140	135	96,42	140	150	107,13
21	51	140	140	100,00	140	140	100,00
22	53	150	145	96,66	155	145	93,54
23	54	145	145	100,00	145	143	98,61
24	55	140	140	100,00	140	140	100,00
25	56	150	150	100,00	143	145	101,40
26	57	147	147	100,00	150	145	96,66
27	58	145	145	100,00	145	145	100,00
28	59	135	140	103,70	130	130	100,00
29	60	145	140	96,55	145	140	96,55
30	61	145	140	96,55	140	138	98,56
31	62	140	140	100,00	140	140	100,00
32	63	150	150	100,00	150	140	93,33
Mittelwerte		**144,28**	**142,72**	**99,08**	**142,78**	**141,09**	**98,90**

B. Münchener Frauen.

1	19	142	145	102,11	140	140	100,00
2	20	148	140	94,59	142	138	97,18
3	21	137	145	105,84	146	140	95,89
4	22	148	142	95,94	145	143	98,61
5	23	130	130	100,00	128	130	101,56
6	24	130	140	107,69	132	137	103,78
7	25	132	125	94,69	133	128	96,23
8	26	135	135	100,00	135	135	100,00
9	27	145	140	96,55	145	138	95,17

Tab. III. B. Münchener Frauen (Forts.).

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
10	28	137	145	105,84	140	135	96,42
11	29	140	140	100,00	140	135	96,42
12	30	138	135	97,82	135	131	97,03
13	31	140	140	100,00	145	140	96,55
14	32	142	145	102,11	140	143	102,14
15	33	138	145	105,07	135	133	98,51
16	34	145	145	100,00	145	145	100,00
17	35	150	140	93,33	147	130	88,43
18	36	150	145	96,66	150	142	94,66
19	37	147	140	95,23	143	136	95,10
20	38	133	134	100,75	133	110	97,74
21	39	140	150	107,13	144	144	100,00
22	40	152	157	103 29	150	155	103,33
23	41	135	135	100,00	131	127	104,57
24	42	145	132	91,03	148	136	91,89
25	42a	148	155	104,72	147	152	103,39
26	43	145	141	97,24	135	140	103,70
27	44	145	137	94,48	138	140	103,62
28	45a	145	135	93,10	143	135	94,40
29	46	140	140	100,00	135	135	100,00
30	47	142	145	102,11	140	146	104,28
31	48	156	142	91,02	148	139	93,91
32	49	142	143	100,70	142	142	100,00
Mittelwerte		**141,94**	**140,88**	**99,35**	**140,63**	**138,13**	**98,59**

C. Ebracher.

1	1	125	132	105,60	125	132	105,60
2	2	135	145	107,40	132	145	109,84
3	3	137	145	105,84	132	140	106,05
4	4	132	145	109,84	132	140	106,05
5	5	142	146	102,81	140	143	102,14
6	7	146	155	106,16	148	158	106,75
7	8	140	153	109,28	140	153	109,28
8	9	132	145	109,84	132	145	109,84
9	14	135	145	107,40	132	148	112,11
10	15	132	145	109,84	130	142	109,23
11	16	134	136	101,49	130	136	104,61
12	17	140	140	100,00	138	142	102,89
13	18	150	155	103,33	148	150	101,34
14	19	130	140	107,69	133	135	101,50
15	20	133	140	105,26	130	136	104,61
16	21	138	150	108,69	140	150	107,13
17	22	140	148	105,71	140	146	104,28
18	23	138	148	107,24	140	150	107,13
19	24	136	145	106,62	130	142	109,23
20	26	136	145	106,62	136	140	102,94
Mittelwerte		**136,55**	**145,15**	**106,33**	**135,20**	**143,65**	**106,13**

Tab. III.

D. Afrikaner.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
1	I	144	144	100,00	144	136	94,44
2	III	145	140	96,55	135	135	100,00
3	IV	115	123	106,94	120	120	100,00
4	I	135	155	114,81	130	152	116,92
5	II	140	142	101,42	135	142	105,18
6	1	150	155	103,33	150	155	103,33
7	2	148	150	101,34	144	150	104,16
8	3	130	135	103,84	130	132	101,53
9	4	140	148	105,71	135	145	107,40
10	6	138	148	107,24	138	145	105,07
11	2a	133	148	111,27	132	135	102,27
12	1	155	142	91,61	160	146	91,25
13	2	158	150	94,93	160	155	96,87
Mittelwerte		**140,85**	**144,62**	**103,15**	**139,46**	**142,15**	**102,18**

E. Melanesier.

1	96.6	135	150	111,11	135	140	103,70
2	98.12	142	150	105,63	137	140	102,19
3	98.18	155	155	100,00	142	148	104,22
4	98.17	145	155	106,89	145	155	106,89
5	98.21	137	145	105,84	140	140	100,00
6	98.19	140	165	117,85	145	155	106,89
7	96.8	137	160	116,78	133	155	116,54
8	96.10	150	165	110,00	155	160	103,22
9	96.7	140	150	107,13	138	145	105,07
10	98.13	144	155	107,63	138	150	108,69
11	98.16	145	153	105,51	136	147	108,09
12	96.9	132	140	106,05	132	142	116,23
13	98.20	142	150	105,63	138	150	108,69
14	98.14	135	148	109,62	136	145	106,62
15	98.15	130	150	115,38	130	153	117,69
Mittelwerte		**140,33**	**152,73**	**107,67**	**138,67**	**148,33**	**107,67**

F. Bismarckinsulaner.

1	2	134	145	108,20	132	136	103,02
2	3	134	150	111,90	130	148	113,84
3	4	125	140	112,00	128	132	103,12
4	5	140	142	101,42	135	140	103,70
5	6	134	132	98,50	127	132	103,93
6	7	130	130	100,00	127	130	102,36
Mittelwerte		**132,83**	**139,84**	**105,34**	**129,67**	**136,34**	**104,99**

Tab. III.

G. Australier.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
1	1	130	135	103,84	130	135	103,84
2	3	136	145	106,62	133	140	105,26
3	4	135	145	107,40	138	145	105,07
Mittelwerte		**133,67**	**141,67**	**105,95**	**133,67**	**140,00**	**104,72**

H. Württemberger. a) Turanisch-Germanische Form.

1	1	148	142	95,94	148	146	98,64
2	2	142	144	101,40	138	142	102,89
3	3	148	146	98,64	143	142	99,30
4	5	152	145	95,39	150	147	97,99
5	6	150	150	100,00	148	146	98,64
6	7	146	154	105,47	146	154	105,47
7	8	144	150	104,16	140	146	104,28
8	9	144	150	104,16	146	148	101,37
9	10	142	150	105,63	148	154	104,05
10	11	146	142	97,26	144	141	97,91
Mittelwerte		**146,2**	**147,3**	**100,81**	**145,1**	**146,6**	**101,05**

b) Sarmatisch-Germanische Form.

1	64	140	136	97,14	138	144	104,34
2	65	144	154	106,94	136	154	113,23
3	66	145	145	100,00	144	136	94,44
4	67	146	148	101,37	140	146	104,28
5	68	148	156	105,40	144	154	106,94
6	69	148	144	97,29	144	140	97,22
7	70	146	144	98,63	140	144	102,85
8	72	154	150	97,40	148	148	100,00
9	73	150	136	90,66	142	142	100,00
10	74	138	140	101,44	134	143	106,71
Mittelwerte		**145,9**	**145,3**	**99,63**	**141,0**	**145,1**	**103,00**

c) Sarmatisch-Turanische Form.

1	77	152	152	100,00	152	156	102,63
2	78	150	140	93,33	145	140	96,55
3	79	138	144	104,34	136	140	102,94
4	80	142	135	95,07	135	142	105,18
5	81	138	145	105,07	136	145	106,62
6	82	140	144	102,85	140	146	104,28
7	85	145	142	97,93	147	142	96,59
8	86	143	146	102,10	140	150	107,13
9	87	146	150	102,73	143	150	104,89
10	89	146	144	98,73	144	140	97,22
Mittelwerte		**143,8**	**144,2**	**100,21**	**141,8**	**145,1**	**102,40**
Gesamtmittelwerte		**145,3**	**145,9**	**100,22**	**142,63**	**145,6**	**102,15**

Tab. III. I. Waischenfelder.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
1	12	142	142	100,00	142	145	102,11
2	13	144	144	100,00	136	138	101,47
3	14	152	138	90,79	147	145	98,63
4	15	142	152	107,04	145	152	104,82
5	16	142	142	100,00	136	138	101,47
6	17	133	125	93,98	138	125	90,58
7	18	140	144	102,85	136	140	102,94
8	19	148	134	93,70	138	130	90,20
9	22	146	146	100,00	142	146	102,81
10	23	135	142	105,18	130	138	106,15
11	24	140	148	105,71	138	146	105,79
12	25	150	158	105,33	153	156	101,95
13	26	144	138	95,83	140	142	101,42
14	28	150	140	93,33	145	140	96,55
15	29	140	145	103,56	140	140	100,00
16	30	146	148	101,37	146	150	102,73
17	31	138	143	103,62	140	142	101,42
18	32	140	142	101,42	140	133	94,99
19	34	136	140	102,94	130	136	104,61
20	35	138	145	105,07	138	145	105,07
Mittelwerte		**142,30**	**142,80**	**100,59**	**140,00**	**141,35**	**100,99**
		K. Olmützer.					
1	1	146	150	102,73	143	153	106,99
2	3	148	152	102,69	133	148	111,27
3	2	140	146	104,28	132	146	110,60
4	6	150	142	94,66	144	140	97,22
5	11	146	150	102,73	142	150	105,63
6	16	135	136	100,74	135	140	103,70
7	19	138	138	100,00	130	140	107,69
8	20	152	162	106,58	152	156	102,63
9	23	142	150	105,63	142	150	105,63
10	27	146	144	98,63	144	142	98,61
Mittelwerte		**144,3**	**147,0**	**101,87**	**139,7**	**146,5**	**105,00**
		L. Ungarn.					
1	7	145	136	93,79	147	142	96,59
2	9	130	140	107,69	130	138	106,15
3	10	148	146	98,64	146	142	97,26
4	11	148	138	93,24	140	140	100,00
5	12	136	140	102,94	138	150	108,69
6	14	136	142	104,41	132	136	103,02
7	15	142	140	98,59	140	140	100,00
8	16	140	140	100,00	138	138	100,00
9	17	146	154	105,47	146	152	104,10
10	22	136	132	97,06	130	136	104,61
Mittelwerte		**140,7**	**140,8**	**100,18**	**138,7**	**141,4**	**102,64**

Tab. III.

M. Asiaten.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
1	1	130	135	103,84	130	135	103,84
2	168	144	150	104,16	140	145	103,56
3	1	148	145	97,97	140	150	107,13
4	21	133	150	112,77	135	143	105,92
Mittelwerte		**138,75**	**145,0**	**104,69**	**136,25**	**143,25**	**105,11**

N. Amerik. Indianer.

1	11	144	146	101,38	140	150	107,13
2	12	140	135	96,42	145	140	96,55
3	13	150	155	103,33	150	155	103,33
4	17	135	144	106,66	133	140	105,26
Mittelwerte		**142,25**	**145,0**	**101,95**	**142,0**	**146,25**	**103,06**

O. Tschuktschen.

1	1	144	150	104,16	145	150	103,44
2	2	140	142	101,42	132	140	106,05
3	3	144	138	95,83	138	140	101,44
4	4	142	150	105,63	139	150	107,91
5	5	140	140	100,00	132	140	106,05
6	6	132	130	98,48	130	130	100,00
7	7	148	146	98,64	148	146	98,64
Mittelwerte		**141,43**	**142,29**	**100,59**	**137,71**	**142,29**	**103,36**

P. Eskimos.

1	1	152	156	102,63	152	156	102,63
2	8	145	148	102,06	140	152	108,56
3	25	135	140	103,70	140	142	101,42
Mittelwerte		**144,00**	**148,00**	**102,79**	**144,00**	**150,00**	**104,20**

Tab. III. Q. Prähist. Schädel aus Dillingen-Schretzheim.

Laufende Nr.	Katalog Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
1	257	138	142	102,89	140	140	100,00
2	241	150	160	106,66	148	160	108,10
3	1	144	146	101,38	138	145	105,07
4	236	133	143	107,51	129	138	106,97
5	244	130	132	101,53	125	135	108,00
6	223	135	150	111,11	130	145	111,53
7	139	140	140	100,00	138	138	100,00
8	130	148	160	108,10	142	160	112,67
9	145	142	140	98,59	135	140	103,70
10	127	147	147	100,00	147	150	102,03
11	3	140	148	105,71	140	146	104,28
12	A. o.	140	146	104,28	140	143	102,14
13	142	135	156	115,55	130	156	120,00
14	152	145	158	108,96	145	155	106,89
15	126	138	140	101,44	140	142	101,42
16	h. o.	145	152	104,82	142	152	107,04
17	11	148	152	102,69	144	150	104,16
18	10	138	138	100,00	130	140	107,69
19	9	142	138	96,50	145	142	97,93
20	5	136	150	110,29	136	148	108,82
Mittelwerte		**140,70**	**146,90**	**104,40**	**140,20**	**146,25**	**105,92**

R. Prähist. Schädel aus Allach.

1	4	132	146	110,60	140	140	100,00
2	6	138	145	105,07	140	146	104,28
3	8	140	152	108,56	137	150	109,48
4	3	152	150	98,68	145	150	103,54
5	15	136	154	113,23	136	145	106,62
6	17	135	146	108,14	135	150	111,11
7	29	140	140	100,00	135	135	100,00
8	43	140	138	98,56	137	132	96,35
9	4. III. 33	140	142	101,42	132	142	107,57
10	12	136	152	111,76	139	152	109,35
Mittelwerte		**138,90**	**147,10**	**105,60**	**137,60**	**144,20**	**104,83**

Fötale Schädel. 5. Monat.

1	5	34	30	88,23	32	30	93,75
2	6	34	32	94,12	34	32	94,12
3	7	35	33	94,28	37	33	89,19
4	8	35	33	94,28	34	31	94,44

Tab. III. Fötale Schädel. 5. Monat (Forts.).

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
5	9	36	34	94,44	36	34	94,44
6	10	38	36	94,73	37	35	94,59
7	11	39	35	89,44	37	35	94,59
8	12	38	42	110,51	38	40	105,26
9	13	39	39	100,00	39	38	97,43
10	14	38	38	100,00	38	39	102,50
11	15	40	40	100,00	38	38	100,00
12	16	38	39	102,63	39	38	97,43
13	17	40	41	102,50	40	41	102,63
14	18	39	38	97,43	39	38	97,43
15	19	42	40	95,24	41	40	97,56
16	20	43	44	102,30	41	43	104,88
17	21	44	44	100,00	41	41	100,00
18	22	41	41	100,00	41	41	100,00
19	23	45	45	100,00	46	45	97,83
20	24	44	45	102,26	43	43	100,00
21	25	44	44	100,00	44	44	100,00
22	26	46	45	97,83	45	45	100,00
23	27	38	41	107,87	39	40	102,56
24	28	42	42	100,00	39	41	105,13
25	29	46	46	100,00	47	47	100,00
Mittelwerte		**39,92**	**39,48**	**98,72**	**39,40**	**38,88**	**98,60**

6. Monat.

1	34	43	41	95,33	41	40	97,56
2	35	49	54	110,20	49	54	110,20
3	36	50	54	108,00	50	52	103,99
4	37	50	50	100,00	50	50	100,00
5	38	50	50	100,00	48	48	100,00
6	39	51	54	105,88	52	51	98,07
7	40	53	55	103,76	51	54	108,00
8	41	55	55	100,00	55	54	98,18
9	42	55	55	100,00	54	53	98,14
10	43	52	55	105,74	51	53	103,91
11	44	55	51	92,72	55	51	92,72
12	46	57	58	101,76	53	55	103,76
13	47	57	56	98,24	57	55	96,49
14	48	53	53	100,00	53	54	101,98
15	49	55	61	110,90	55	56	101,82
16	50	56	58	103,56	58	56	96,54
17	51	57	59	103,51	57	56	98,24
18	52	60	60	100,00	60	58	96,66
19	53	62	62	100,00	62	62	100,00
20	54	61	61	100,00	64	60	93,74
Mittelwerte		**54,05**	**55,10**	**101,98**	**52,75**	**53,60**	**100,00**

Tab. III. Fötale Schädel. 7. Monat.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
1	56	66	66	100,00	66	61	92,42
2	58	70	67	95,71	68	64	94,12
3	59	64	64	100,00	64	60	93,75
4	60	72	67	93,05	72	62	86,11
5	61	67	69	102,98	67	67	100,00
6	63	61	64	104,92	63	62	98,41
7	64	62	65	104,83	64	68	106,24
8	65	77	71	92,20	76	68	89,47
9	66	78	75	96,15	75	72	95,99
10	67	60	64	106,66	62	62	96,77
Mittelwerte		**67,70**	**67,00**	**99,65**	**67,70**	**64,40**	**95,33**

8. Monat.

1	68	75	75	100,00	75	75	100,00
2	69	80	80	100,00	80	77	96,25
3	70	80	76	95,00	78	73	93,59
4	71	73	73	100,00	70	70	95,89
5	72	75	70	93,33	75	70	93,33
6	73	85	85	100,00	82	82	100,00
7	74	73	73	100,00	71	71	100,00
Mittelwerte		**77,29**	**76,00**	**98,33**	**76,28**	**74,00**	**97,01**

9. Monat.

1	76	80	77	96,25	77	72	93,50
2	77	85	85	100,00	82	82	100,00
3	80	77	77	100,00	77	74	96,10
4	81	82	80	97,56	80	78	97,50
5	84	85	80	94,11	88	88	100,00
6	86	86	86	100,00	86	86	100,00
7	89	85	83	97,64	83	76	91,56
8	91	80	80	100,00	77	75	97,40
9	92	90	85	94,44	87	82	94,26
10	93	84	84	100,00	84	82	97,62
Mittelwerte		**83,40**	**82,10**	**98,00**	**82,10**	**79,50**	**96,79**

10. Monat.

1	97	86	80	93,02	85	80	94,12
2	98	90	84	93,33	90	80	88,89
3	100	87	80	91,05	87	76	87,36
4	101	93	80	86,02	93	80	86,02

Tab. III. Fötale Schädel. 10. Monat (Forts.).

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
5	102	90	81	90,00	86	81	94,19
6	103	82	78	95,12	82	78	95,12
7	104	94	82	87,23	92	81	88,04
8	105	90	85	94,44	90	82	91,11
9	106	80	80	100,00	85	80	94,12
10	107	85	80	94,12	85	80	94,12
11	108	84	75	89,28	82	76	92,68
12	109	85	82	94,27	83	82	81,80
13	110	90	80	88,89	90	79	89,82
14	111	80	78	97,50	82	77	93,90
15	112	90	78	86,67	90	78	86,67
16	113	88	79	83,78	88	77	87,50
17	114	95	88	92,63	98	90	91,84
18	115	84	80	95,23	85	80	94,12
19	116	90	86	95,56	88	84	95,45
20	117	97	90	92,78	95	85	89,47
21	118	90	85	94,44	90	85	94.44
22	119	85	82	96,47	85	80	94,12
23	120	84	78	92,86	84	75	89,29
24	121	90	87	96,67	88	88	100,00
25	122	90	80	88,89	90	82	91,11
26	123	88	83	94,32	88	80	90,90
27	124	95	92	96,84	93	90	99,03
28	125	96	88	91,66	97	88	90,72
29	126	88	84	95,45	85	83	97,65
30	127	85	79	92,94	86	80	96,96
31	128	90	92	102,21	88	88	100,00
32	129	90	90	100,00	90	86	95,56
33	130	92	92	100,00	92	92	100,00
34	132	100	90	90,00	98	90	91,84
35	133	85	84	98,82	88	80	90,90
36	134	98	92	93,88	93	90	92,78
37	135	102	90	88,23	100	88	88,00
38	136	95	85	89,47	95	83	87,37
39	137	96	92	95,83	94	92	97,87
40	138	95	92	96,84	97	90	92,78
41	139	106	100	94,93	106	97	91,50
42	140	100	95	95,00	103	93	90,29
43	142	97	95	97,94	95	90	94,73
44	143	103	97	94,17	103	95	92,23
45	144	100	100	100,00	96	94	97,91
46	145	101	98	97,03	106	96	90,56
47	146	93	94	101,04	94	94	95,92
48	147	102	93	91,18	100	91	91,00
49	148	95	88	92,63	94	80	85,10
50	149	105	102	97,14	102	100	98,04
Mittelwerte		**89,60**	**84,70**	**93,97**	**90,08**	**84,92**	**90,49**

Tab. III. Orangs. I. Partie. a) männliche Orangs.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
1	101	85	95	111,77	85	85	100,00
2	178	86	95	110,59	88	90	102,26
3	129	84	88	104,76	82	82	100,00
4	124	90	95	102,21	92	93	101,09
5	156	90	89	108,88	92	92	100,00
6	192	80	90	112,50	80	90	112,50
7	161	90	95	105,55	90	90	100,00
8	102	85	95	111,77	88	95	107,97
9	172	85	93	109,41	85	97	114,12
10	173	86	90	104,63	90	85	94,44
Mittelwerte		**86,10**	**94,40**	**108,21**	**87,20**	**89,90**	**103,24**

I. Partie. b) weibliche Orangs.

1	245	88	97	110,23	88	95	107,97
2	259	92	95	103,26	94	95	101,06
3	46	84	90	107,14	85	90	105,53
4	136	80	90	112,50	83	90	108,43
5	84	83	90	108,43	82	85	106,36
6	113	85	92	108,23	83	86	103,63
7	154	85	95	111,77	85	83	97,64
8	241	88	90	102,26	92	85	92,39
9	244	85	98	115,41	85	95	111,97
10	288	84	94	111,90	85	88	103,53
Mittelwerte		**85,40**	**93,10**	**109,11**	**86,20**	**89,20**	**103,83**

II. Partie. a) männliche Orangs.

1	63	85	90	105,53	85	85	100,00
2	65	86	86	100,00	86	86	100,00
3	131	82	88	107,32	84	84	100,00
4	181	90	87	96,66	87	85	97,70
5	150	83	88	105,96	80	85	106,25
Mittelwerte		**85,20**	**87,80**	**103,09**	**84,40**	**85,00**	**100,79**

II. Partie. b) weibliche Orangs.

1	66	86	88	102,23	86	86	100,00
2	119	85	85	100,00	85	83	97,65
3	272	86	92	104,78	86	90	104,65
Mittelwerte		**85,67**	**88,83**	**102,34**	**85,67**	**86,33**	**100,73**

Tab. III. Hylobates. a) männliche Hylobates.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite			linke Seite		
		frontaler	sagittaler	Index	frontaler	sagittaler	Index
1	15	53	49	90,56	53	49	92,45
2	70	48	45	93,75	50	44	88,00
3	84	55	44	79,99	50	47	94,00
4	4	50	44	88,00	49	40	81,63
5	5	58	50	86,20	57	50	87,72
6	98	50	38	76,00	47	42	89,36
7	7	50	50	100,00	50	48	96,00
8	105	55	46	83,63	49	46	93,87
Mittelwerte		**52,38**	**45,78**	**87,27**	**51,63**	**45,75**	**90,38**

b) weibliche Hylobates.

1	94	46	37	80,42	49	39	79,59
2	16	48	42	87,50	51	46	90,20
3	23	50	48	96,00	52	44	84,61
4	30	44	38	86.36	44	42	95,43
5	18	54	48	88,89	54	48	88,89
Mittelwerte		**48,40**	**42,60**	**87,83**	**50,00**	**43,80**	**87,74**

c) Hylobates unbekannten Geschlechtes.

1	108	50	46	92,00	50	46	92,00
2	4	50	46	92,00	48	43	89,58
3	74	58	48	82,72	58	48	82,72
4	89	42	48	114,28	44	46	81,14
5	10	50	40	80,00	48	48	100,00
6	6	48	46	95,85	48	45	93,75
7	31	50	53	106,00	55	55	100,00
8	71	56	48	85,71	53	47	88,57
Mittelwerte		**50,50**	**46,96**	**93,57**	**50,50**	**47,25**	**90,97**

Tab. IV.

Grundlinie, Höhe und „Entfernung" des Sagittalwinkels,
sowie Grundlinie und Höhe des Calvarwinkels samt den dazugehörigen Indices.
(Grundlinie = 100.)

A. Münchener Männer.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel					Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index
1	31	110	24	21,82	63	57,27	120	33	27,50
2	32	103	18	17,47	48	46,60	136	35	25,73
3	33	116	29	24,96	57	49,14	134	36	26,86
4	35	120	28	23,33	49	43,36	127	28	22,05
5	36	113	20	17,69	66	55,00	115	28	24,35
6	37	115	24	20,88	47	40,85	114	30	26,31
7	38	125	32	25,60	67	54,00	132	42	31,82
8	39	116	26	22,41	54	46,55	116	33	29,79
9	40	105	21	20,00	58	46,40	116	26	22,41
10	41	115	26	22,67	58	46,40	130	32	24,61
11	42	108	28	25,92	54	50,00	123	33	26,83
12	43	106	24	22,64	60	56,60	117	30	25,64
13	44	110	24	21,82	53	48,18	124	30	24,19
14	44a	114	25	21,93	54	47,37	122	29	23,77
15	45	110	23	20,91	55	50,00	125	32	25,60
16	46	114	24	21,05	50	43,86	130	32	24,61
17	47	123	25	20,33	65	52,85	124	33	26,61
18	48	116	24	20,69	52	44,82	114	30	26,31
19	49	105	24	22,85	53	52,85	125	36	28,80
20	50	125	28	22,40	62	49,60	125	36	28,80
21	51	108	25	23,15	52	48,15	120	29	24,17
22	53	105	21	20,00	50	47,62	129	31	24,03
23	54	108	21	19,44	55	50,39	127	29	22,84
24	55	105	23	21,90	55	50,39	120	28	23,33
25	56	105	23	21,90	58	52,38	124	29	23,39
26	57	115	29	25,22	54	46,95	125	30	24,00
27	58	114	26	22,80	60	52,63	118	26	22,03
28	59	97	22	22,68	50	51,55	112	52	22,32
29	60	115	19	16,52	57	49,56	124	26	20,97
30	61	108	23	21,29	60	55,55	122	31	25,53
31	62	108	23	21,29	60	55,55	120	31	25,83
32	63	116	22	18,96	55	47,41	126	30	23,81
Mittelwerte		**111,66**	**24,13**	**21,62**	**59,25**	**52,90**	**123,06**	**30,91**	**25,77**

B. Münchener Frauen.

1	19	107	28	21,49	49	46,86	120	28	23,33
2	20	103	26	25,24	49	49,16	124	33	26,61
3	21	108	24	22,22	57	52,78	119	27	26,69
4	22	112	26	23,21	54	48,21	122	41	33,61
5	23	106	23	21 69	54	50,94	114	25	21,93
6	24	113	27	23,88	56	49,56	108	27	25,00
7	25	98	23	23,47	56	57,14	111	32	28,83

Tab. IV. B. Münchener Frauen. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel					Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index
8	26	106	23	21,69	53	50,00	113	28	24,78
9	27	112	26	23,21	60	53,57	127	29	22,83
10	28	105	21	20,00	54	51,43	113	25	22,12
11	29	91	17	18,68	52	57,14	120	26	21,67
12	30	108	22	20,37	58	54,71	117	28	23,93
13	31	110	24	21,82	60	54,54	117	29	24,78
14	32	115	28	24,35	52	55,22	120	32	26,67
15	33	103	23	22,33	51	49,54	114	28	24,56
16	34	111	26	23,42	52	49,05	122	30	24,59
17	35	110	25	22,73	57	51,82	130	37	28,46
18	36	109	24	22,01	55	50,39	121	32	26,45
19	37	111	26	23,42	62	55,85	120	33	27,50
20	38	112	25	22,32	54	48,21	118	25	21,19
21	39	108	25	23,15	56	52,83	119	29	24,37
22	40	120	28	23,33	65	54,17	129	29	22,46
23	41	108	24	22,22	58	54,71	125	32	25,60
24	42	110	24	21,82	54	49,09	122	41	33,61
25	42a	114	30	26,31	53	46,49	125	35	28,00
26	43	114	25	21,93	62	54,38	120	28	23,33
27	44	108	23	21,30	59	54,63	121	27	22,31
28	45	110	26	23,64	61	55,46	127	30	23,62
29	46	102	24	23,53	52	50,98	114	28	24,56
30	47	111	25	22,52	59	53,15	120	32	26,76
31	48	114	22	19,30	56	49,12	130	31	23,84
32	49	115	24	20,87	49	42,61	121	27	22,36
Mittelwerte		**108,88**	**24,44**	**22,41**	**55,59**	**51,68**	**120,16**	**30,91**	**25,43**

C. Ebracher.

1	1	110	23	20,91	70	63,64	100	28	28,00
2	2	117	26	22,22	60	51,28	107	29	27,10
3	3	110	21	19,09	51	46,37	115	30	26,09
4	4	116	25	21,55	65	56,03	112	25	22,23
5	5	117	24	20,51	58	49,57	117	32	27,35
6	7	120	29	24,17	63	52,50	117	32	27,35
7	8	125	28	22,40	70	56,00	125	39	31,20
8	9	118	25	21,19	64	54,23	120	38	31,67
9	14	120	27	22,50	56	46,66	116	36	31,03
10	15	120	24	20,00	62	51,67	124	30	24,19
11	16	114	22	19,30	60	52,63	116	40	34,48
12	17	118	25	21,19	58	49,15	122	36	29,01
13	18	120	25	20,84	68	56,67	120	33	25,50
14	19	105	22	20,95	60	57,14	108	26	24,08
15	20	110	25	22,73	55	50,00	120	40	33,33
16	21	124	26	20,97	62	50,00	122	36	29,01
17	22	120	26	21,66	58	48,33	122	40	32,79
18	23	116	25	21,55	57	49,13	138	35	25,36
19	24	114	23	20,18	57	50,00	120	40	33,33
20	26	116	23	19,83	60	51,72	125	35	28,00
Mittelwerte		**116,50**	**24,70**	**21,90**	**60,70**	**52,14**	**118,25**	**34,00**	**28,66**

Tab. IV.

D. Afrikaner.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel					Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index
1	I	117	19	16,24	51	43,59	117	30	25,64
2	III	114	24	25,50	56	49,12	123	26	22,77
3	IV	95	19	20,00	52	54,73	96	26	27,08
4	I	124	25	20,17	69	55,64	112	29	25,88
5	II	120	27	22,50	62	51,67	112	30	26,79
6	1	120	29	24,17	64	53,33	114	34	29,31
7	2	108	21	19,45	67	62,04	120	33	27,50
8	3	107	24	22,43	55	51,40	105	27	25,71
9	4	120	25	20,84	68	56,67	110	32	29,09
10	6	118	29	24,58	65	55,08	111	33	29,73
11	2a	107	25	23,37	62	57,94	107	27	25,23
12	1	127	25	19,69	70	55,12	126	38	30,16
13	2	123	31	25,21	72	58,54	123	30	24,39
Mittelwerte		**115,39**	**24,85**	**21,55**	**62,54**	**54,22**	**113,54**	**30,39**	**26,68**

E. Melanesier.

1	96.6	115	30	26,09	63	54,77	108	33	30,56
2	98.12	114	27	25,00	50	43,86	108	33	30,56
3	98.18	115	25	21,72	55	46,83	117	30	25,64
4	98.17	117	29	24,79	57	48,72	112	29	25,89
5	98.21	112	26	23,21	56	50,00	107	31	28,97
6	98.19	120	29	24,17	60	50,00	116	34	29,31
7	96.8	125	29	18,47	63	50,40	110	33	30,00
8	96.10	123	32	26,62	60	49,00	118	34	28,81
9	96.7	115	28	24,35	57	49,56	117	26	22,12
10	98.13	117	27	23,07	63	53,84	109	30	27,53
11	98.16	112	26	23,21	73	65,18	116	32	27,58
12	96.9	112	24	21,43	57	50,89	112	42	37,50
13	98.20	110	28	25,45	59	54,89	111	37	33,33
14	98.14	111	29	26,13	58	52,25	109	28	25 69
15	98.15	108	25	23,15	54	50,00	103	32	29,36
Mittelwerte		**115,07**	**27,60**	**23,79**	**59,00**	**51,35**	**111,09**	**32,21**	**28,85**

F. Bismarckinsulaner.

1	2	114	27	23,69	54	47,37	115	32	27,82
2	3	125	29	23,20	37	29,60	116	41	35,34
3	4	108	21	19,45	54	50,00	103	32	31,06
4	5	114	29	25,44	56	49,12	110	35	30,82
5	6	117	23	19,66	62	52,99	108	31	28,71
6	7	109	22	20,37	57	52,29	104	28	26,92
Mittelwerte		**114,50**	**25,62**	**21,97**	**53,33**	**46,90**	**109,33**	**33,67**	**30,11**

Tab. IV.

G. Australier.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel					Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index
1	1	114	24	25,50	56	49,12	108	30	27,78
2	3	122	30	24,59	61	50,00	116	32	27,59
3	4	120	30	25,00	62	51,67	106	32	30,19
Mittelwerte		**118,67**	**28,00**	**23,69**	**59,67**	**50,26**	**110,00**	**31,33**	**28,52**

H. Württemberger. a) Turanisch-Germanische Form.

1	1	104	24	23,08	56	53,83	126	28	22,22
2	2	108	23	21,29	56	51,85	124	30	24,19
3	3	104	22	21,15	54	51,91	128	30	23,44
4	5	106	24	27,64	50	47,17	131	30	22,90
5	6	114	24	21,05	53	46,90	128	32	25,00
6	7	112	24	21,43	60	53,57	125	30	24,00
7	8	110	27	24,55	57	51,82	124	30	24,19
8	9	108	24	22,22	61	56,48	128	25	19 53
9	10	108	24	22,22	54	50,00	122	39	31,97
10	11	100	18	18,00	57	57,00	126	29	23,04
Mittelwerte		**107,4**	**23,4**	**22,26**	**55,8**	**52,05**	**126,2**	**30,3**	**24,04**

b) Sarmatisch-Germanische Form.

1	64	104	22	21,15	52	49,99	120	28	23,33
2	65	108	24	22,22	58	53,70	122	28	24 95
3	66	112	24	20,43	56	50,00	121	31	25,62
4	67	115	24	20,87	60	52,17	120	34	28,34
5	68	116	28	24,14	56	48,27	128	30	23,44
6	69	105	24	22,86	52	49,52	120	34	28,34
7	70	108	24	22,22	58	53,70	116	35	30,17
8	72	106	25	23,58	62	58,49	123	35	28,45
9	73	102	25	24,51	62	60,77	128	30	23,44
10	74	102	19	18.63	56	27,45	115	27	23,37
Mittelwerte		**107,8**	**23,9**	**22,16**	**57,2**	**50,41**	**121,3**	**31,2**	**25,96**

c) Sarmatisch-Turanische Form.

1	77	112	30	26,79	58	51,78	128	32	25,00
2	78	102	21	20,59	56	56,85	128	34	26,56
3	79	105	24	22,86	55	52,38	120	28	23,34
4	80	102	24	23,53	56	54,89	121	34	28,09
5	81	112	27	24,10	58	51,78	118	30	25,42
6	82	106	26	24,53	58	54,71	122	29	28,77
7	85	102	20	19,60	50	49,01	127	26	20,47
8	86	108	29	26,85	58	53,70	121	29	23,97
9	87	108	25	23,15	51	47,22	126	29	23,04
10	89	96	21	21,88	57	59,37	130	30	23,07
Mittelwerte		**105,3**	**24,7**	**23,39**	**55,7**	**53,17**	**124,1**	**30,1**	**24,77**
Gesamtmittelwerte		**106,83**	**24,00**	**22,90**	**55,23**	**51,88**	**123,86**	**30,53**	**24,92**

Tab. IV. I. Waischenfelder.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel					Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index
1	12	110	25	22,73	60	54,54	125	27	21,60
2	13	110	25	22,73	54	49,09	122	30	24,59
3	14	116	23	19,83	54	46,55	130	30	23,08
4	15	118	26	22,03	66	55,93	125	28	22,40
5	16	100	22	22,00	53	53,00	122	36	29,01
6	17	94	19	20,21	60	63,83	116	26	22,41
7	18	106	25	23,59	54	50,94	128	36	28,13
8	19	102	24	23,53	53	51,95	118	30	25,42
9	22	110	22	20,00	60	54,54	131	31	23,66
10	23	108	26	24,08	54	50,00	117	30	25,64
11	24	110	23	20,91	55	50,00	128	30	23,44
12	25	119	29	24,37	58	48,74	130	32	24,62
13	26	113	25	22,13	59	52,21	124	32	25,81
14	28	104	21	20,19	53	50,95	130	26	20,00
15	29	108	23	21,10	57	52,78	125	29	23,20
16	30	114	25	21,93	58	50,88	127	28	22,05
17	31	109	24	22,02	55	50,46	120	23	19,17
18	32	105	20	19,05	51	48,57	122	29	23,77
19	34	108	22	20,37	60	55,55	120	29	24,17
20	35	114	27	23,69	55	48,25	117	26	22,22
Mittelwerte		**103,9**	**23,8**	**21,83**	**56,45**	**51,93**	**123,85**	**29,4**	**23,62**

K. Olmützer.

1	1	116	27	23,28	58	50,00	125	32	25,60
2	3	112	23	20,53	55	49,10	123	31	25,41
3	2	116	25	21,55	56	48,27	120	28	23,33
4	6	103	25	24,27	55	53,39	122	26	21,31
5	11	108	26	24,08	56	51,85	125	27	21,60
6	16	102	21	20,59	54	52,93	114	28	24,56
7	19	102	23	22,55	56	54,89	120	26	21,89
8	20	118	27	22,88	66	55,93	128	29	22,66
9	23	112	29	25,89	53	47,32	120	29	24,17
10	27	100	24	24,00	58	58,00	127	26	20,47
Mittelwerte		**108,9**	**25,0**	**22,96**	**56,7**	**52,17**	**122,4**	**28,2**	**23,10**

L. Ungarn.

1	7	118	24	20,34	45	38,14	124	34	27,42
2	9	98	22	22,45	48	40,98	114	27	23,68
3	10	117	25	21,37	58	49,58	127	31	24,41
4	11	100	24	24,00	52	52,00	126	26	20,43
5	12	108	25	23,15	57	52,78	113	22	19,47

Tab. IV. L. Ungarn. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel					Calvarwinkel		
		Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index	Grund-linie	Höhe	Index
6	14	103	24	23,30	60	58,24	126	36	28,57
7	15	109	24	22,02	61	55,96	121	27	22,31
8	16	104	25	24,04	53	50,95	122	29	22,77
9	17	113	29	25,66	63	55,75	130	30	23,08
10	22	100	23	23,00	56	56,00	116	26	22,41
Mittelwerte		**107,00**	**24,50**	**22,93**	**55,30**	**51,84**	**123,9**	**28,8**	**23,46**
		M. Asiaten.							
1	1	110	24	21,82	60	54,54	105	29	27,62
2	168	114	23	20,18	56	49,12	125	30	24,00
3	1	108	22	20,37	56	51,85	125	31	24,80
4	21	113	26	23,00	60	53,10	118	38	32,20
Mittelwerte		**111,25**	**23,75**	**22,34**	**58,0**	**52,15**	**118,25**	**32,0**	**27,16**
		N. Amerik. Indianer.							
1	11	112	26	23,22	68	60,71	120	35	29,17
2	12	115	25	21,79	64	55,64	116	33	28,45
3	13	114	24	21,50	53	47,49	122	34	27,87
4	17	102	22	21,57	57	55,87	114	29	25,44
Mittelwerte		**110,75**	**24,25**	**22,02**	**60,5**	**54,93**	**118,0**	**32,7**	**27,73**
		O. Tschuktschen.							
1	1	116	31	26,72	66	56,89	121	29	23,97
2	2	105	26	24,76	50	47,62	115	31	26,95
3	3	105	20	19,05	50	47,62	122	32	26,23
4	4	114	24	21,05	53	47,49	118	27	22,88
5	5	102	24	23,53	56	54,89	118	30	25,42
6	6	93	19	20,43	47	50,53	115	30	26,09
7	7	111	25	22,53	55	49,55	126	31	24,66
Mittelwerte		**106,57**	**24,14**	**22,57**	**53,86**	**50,65**	**119,29**	**30,00**	**25,17**
		P. Eskimos.							
1	1	128	31	24,22	67	52,34	122	40	32,79
2	8	118	30	25,42	59	50,00	120	33	27,50
3	25	106	24	22,64	53	49,99	113	28	24,28
Mittelwerte		**117,33**	**28,33**	**24,09**	**59,67**	**50,78**	**118,33**	**33,67**	**28,19**
		Q. Prähistorische Schädel aus Dillingen-Schretzheim.							
1	257	114	22	19,29	64	56,14	115	29	25,22
2	241	129	32	27,30	60	46,51	125	34	27,20
3	1	114	25	21,93	58	50,88	120	30	25,00
4	236	108	25	23,15	55	50,92	114	35	30,70

Tab. IV. Q. Prähistorische Schädel aus Dillingen-Schretzheim. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel					Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index
5	244	104	23	22,55	53	51,95	108	26	24,08
6	223	115	27	23,47	55	47,82	113	30	26,55
7	139	110	25	22,72	57	51,82	118	35	29,66
8	130	130	27	20,77	65	50,00	120	36	30,00
9	145	110	24	21,82	55	50,00	115	34	29,56
10	127	118	23	19,49	58	49,15	124	31	25,00
11	3	118	27	22,88	62	52,54	117	26	22,22
12	Ao.	114	24	21,05	53	47,49	120	30	25,00
13	142	126	31	24,90	65	51,58	124	36	29,03
14	152	120	29	24,17	60	50,00	125	37	29,60
15	126	115	24	19,99	55	47,82	118	33	27,97
16	h	122	28	22,95	60	49,18	121	34	28,10
17	11	125	29	23,20	63	50,40	122	37	30,33
18	10	113	24	21,24	59	52,21	116	32	27,59
19	9	110	25	22,72	53	48,18	120	32	26,67
20	5	122	26	21,31	64	52,45	116	30	25,86
Mittelwerte		**116,85**	**26,0**	**22,35**	**58,96**	**51,35**	**118,55**	**32,35**	**27,17**

R. Prähistorische Schädel aus Allach.

1	4	112	24	21,43	60	53,57	112	29	25,89
2	6	115	26	22,61	58	50,43	118	30	25,42
3	8	122	27	22,13	66	54,09	115	30	26,09
4	3	112	25	22,32	60	53,57	130	33	25,39
5	15	116	30	25,86	57	49,13	115	27	23,48
6	17	117	27	23,08	60	51,28	117	30	25,64
7	29	108	20	18,52	55	50,92	112	25	22,32
8	43	110	20	18,18	60	54,54	118	29	24,58
9	4. III. 33	112	25	22,32	56	50,00	120	31	25,83
10	12	124	29	23,20	69	55,64	120	32	26,67
Mittelwerte		**114,8**	**25,3**	**21,94**	**60,1**	**52,31**	**117,7**	**29,6**	**25,13**

Fötale Schädel. 6. Monat.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel			Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Grundlinie	Höhe	Index
1	34	33	10	30,30	41	11	26,83
2	35	43	11	25,57	45	13	28,88
3	36	38	10	26,31	48	10	20,83
4	37	42	10	23,81	45	10	22,22
5	38	41	11	26,83	45	14	31,11
6	39	41	9	21,95	47	10	21,27
7	40	41	10	24,39	48	12	25,00
8	41	41	9	21,95	53	14	26,92
9	42	46	10	21,74	49	14	28,57
10	43	41	9	21,95	48	10	20,83

Tab. IV. Fötale Schädel. 6. Monat (Forts.).

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel			Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Grundlinie	Höhe	Index
11	44	40	9	22,50	48	12	25,00
12	46	50	10	20,00	49	9	18,37
13	47	42	10	23,81	51	13	25,49
14	48	43	11	26,18	50	12	24,00
15	49	48	11	22,91	53	14	26,41
16	50	46	11	23,91	52	15	27,84
17	51	49	13	26,53	50	16	32,00
18	52	45	15	33,33	51	14	27,45
19	53	48	11	22,91	59	13	22,03
20	54	46	11	23,91	58	15	25,86
Mittelwerte		**43,20**	**10,55**	**24,54**	**49,50**	**12,55**	**25,35**
		7. Monat.					
1	56	47	10	21,27	60	13	21,67
2	58	51	12	25,49	62	15	24,19
3	59	47	14	29,78	56	19	33,93
4	60	50	12	24,00	62	16	25,80
5	61	52	15	27,84	65	12	18,46
6	63	49	12	24,49	60	15	25,00
7	64	53	13	24,53	59	16	27,12
8	65	55	13	23,64	70	19	27,14
9	66	57	16	28,07	70	19	27,14
10	67	51	13	25,49	57	19	33,33
Mittelwerte		**51,20**	**13,00**	**25,46**	**62,10**	**16,13**	**26,38**
		8. Monat.					
1	68	59	14	23,73	70	29	41,43
2	69	58	13	22,41	72	17	23,61
3	70	58	11	18,96	71	18	25,35
4	71	59	13	22,03	62	20	29,41
5	72	58	13	22,41	70	19	27,14
6	73	62	17	27,42	75	25	33,33
7	74	60	13	21,67	67	21	31,34
Mittelwerte		**59,14**	**13,43**	**22,66**	**70,43**	**20,00**	**30,23**
		9. Monat.					
1	76	58	16	27,58	72	20	27,78
2	77	67	16	23,88	77	26	33,76
3	80	58	14	24,13	72	24	33,33
4	81	63	14	22,22	75	22	29,33
5	84	64	18	28,12	80	15	18,75
6	86	67	17	25,37	77	25	32,47
7	89	60	16	26,67	75	19	25,33
8	91	63	15	23,81	73	24	32,87
9	92	62	14	22,58	77	16	20,78
10	93	63	15	23,81	75	20	26,66
Mittelwerte		**62,50**	**15,50**	**24,82**	**75,30**	**21,10**	**28,11**

Tab. IV. Fötale Schädel. 10. Monat.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel			Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Grundlinie	Höhe	Index
1	97	70	9	12,86	76	21	27,63
2	98	70	17	24,28	78	24	30,77
3	100	62	14	22,58	81	23	28,39
4	101	65	17	26,15	84	26	30,95
5	102	65	16	24,61	80	23	28,75
6	103	62	15	24,19	78	24	30,77
7	104	65	16	24,61	85	30	35,29
8	105	69	19	27,53	81	21	25,92
9	106	69	17	24,63	81	22	27,16
10	107	71	15	21,12	77	21	27,27
11	108	64	14	21,87	77	20	27,97
12	109	67	16	23,88	82	19	23,17
13	110	66	16	24,34	84	22	26,19
14	111	59	14	23,74	82	20	24,39
15	112	66	18	27,27	78	23	29,84
16	113	64	17	26,56	82	26	31,71
17	114	65	15	23,07	83	20	24,09
18	115	65	14	21,54	80	24	30,00
19	116	65	16	24,61	82	23	28,05
20	117	60	10	16,67	89	20	22,47
21	118	66	16	24,34	80	20	25,00
22	119	64	16	25,00	77	25	32,47
23	120	57	15	26,31	77	21	27,27
24	121	66	21	31,82	80	24	30,00
25	122	63	13	20,03	84	25	29,76
26	123	66	17	25,76	80	23	28,75
27	124	65	16	24,61	88	20	22,72
28	125	70	16	22,86	82	24	29,27
29	126	69	17	24,63	80	24	30,00
30	127	65	18	27,69	79	21	26,58
31	128	69	15	21,74	81	28	34,57
32	129	67	14	20,89	82	21	25,61
33	130	68	15	22,06	85	24	28,23
34	132	66	19	28,79	87	22	25,29
35	133	67	15	22,39	75	21	28,00
36	134	68	13	19,12	87	25	28,73
37	135	68	19	27,94	92	25	27,17
38	136	66	15	22,72	85	23	27,06
39	137	73	15	20,55	90	21	23,33
40	138	68	19	27,94	86	24	27,91
41	139	73	16	21,92	96	16	16,66
42	140	68	19	27,94	89	27	30,34
43	142	70	17	24,29	90	22	24,44
44	143	71	16	22,54	93	25	26,88
45	144	76	16	21,05	90	20	22,22
46	145	73	19	25,00	99	26	27,27
47	146	72	15	20,83	84	23	27,38
48	147	71	16	22,54	90	24	26,66
49	148	75	12	16,00	85	16	22,35
50	149	80	20	25,00	95	28	32,94
Mittelwerte		**67,18**	**15,90**	**24,03**	**83,76**	**22,66**	**27,47**

Tab. IV. Orangs. I. Partie. a) männliche Orangs.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	Sagittalwinkel			Calvarwinkel		
		Grundlinie	Höhe	Index	Grundlinie	Höhe	Index
1	101	65	3	4,61	70	12	17,14
2	178	70	8	11,43	76	16	21,05
3	129	62	6	9,68	70	12	17,14
4	124	66	9	13,63	78	16	20,51
5	156	62	7	11,29	79	15	18,99
6	192	70	10	14,27	67	15	22,39
7	161	66	8	12,12	74	16	21,62
8	102	68	8	11,76	69	17	24,63
9	172	62	6	9,68	74	15	20,27
10	173	52	5	9,61	75	16	21,33
Mittelwerte		**64,30**	**7,00**	**9,81**	**73,20**	**15,00**	**20,51**

I. Partie. b) weibliche Orangs.

1	245	64	7	10,94	74	14	18,92
2	259	63	8	12,70	79	15	18,99
3	46	66	9	13,63	74	17	22,97
4	136	65	9	13,84	70	16	22,86
5	84	62	8	12,90	71	14	19,72
6	113	69	8	11,59	72	14	19,44
7	254	66	9	13,63	72	15	20,83
8	241	62	6	9,68	76	15	19,74
9	244	65	8	12,31	75	14	18,66
10	288	67	8	11,94	71	14	19,72
Mittelwerte		**64,90**	**8,00**	**12,32**	**73,40**	**14,80**	**20,19**

II. Partie. a) männliche Orangs.

1	63	61	8	13,11	74	15	20,27
2	65	62	9	14,51	70	14	20,00
3	131	61	9	14,75	72	15	20,83
4	181	60	9	15,00	74	17	22,97
5	150	62	9	14,51	71	15	21,12
Mittelwerte		**61,20**	**8,80**	**14,38**	**72,20**	**15,29**	**21,04**

II. Partie. b) weibliche Orangs.

1	66	58	8	13,79	75	16	21,33
2	119	63	9	14,28	72	15	20,83
3	272	68	10	14,71	70	15	21,43
Mittelwerte		**63,00**	**9,00**	**14,29**	**72,33**	**15,33**	**21,20**

Tab. V.

Grundlinie, Höhe und „Entfernung" des Temporalwinkels
samt den dazugehörigen Indices.
(Grundlinie = 100.)

A. Münchener Männer.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index	Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index
1	31	122	34	27,87	71	55,91	122	32	26,23	71	58,19
2	32	127	42	33,07	42	33,07	122	40	32,78	40	32,79
3	33	125	43	34,40	56	44,80	122	40	32,78	58	47,54
4	35	122	35	28,67	60	49,18	122	38	31,15	60	49,18
5	36	112	39	34,82	52	46,43	112	38	33,93	57	50,89
6	37	114	29	25,44	54	47,37	114	31	27,19	63	55,26
7	38	127	35	27,56	63	49,60	128	34	26,56	60	46,87
8	39	116	34	29,31	58	50,00	110	32	29,09	53	48,18
9	40	118	36	30,51	65	55,08	112	33	27,50	61	54,46
10	41	120	38	31,67	68	56,66	118	38	32,20	68	57,62
11	42	122	35	27,40	65	53,27	118	32	27,12	60	50,84
12	43	115	33	28,70	52	45,21	118	34	28,81	51	45,13
13	44	120	36	30,00	60	50,00	118	34	28,81	58	49,15
14	44a	116	34	29,31	65	52,42	110	32	29,09	62	50,00
15	45	124	34	27,42	68	58,62	124	33	26,61	66	60,00
16	46	122	43	35,25	64	52,45	122	40	32,78	68	55,73
17	47	123	36	29,27	57	46,34	118	30	25,42	56	47,45
18	48	117	31	26,50	54	46,15	113	26	23,01	55	48,67
19	49	118	31	26,39	60	50,84	116	31	26,72	60	51,72
20	50	118	34	28,81	55	46,61	117	32	27,35	65	47,01
21	51	113	33	29,21	56	49,55	114	33	28,94	56	49,12
22	52	124	36	29,03	58	46,77	128	38	29,69	68	53,12
23	53	121	38	31,41	63	52,06	117	36	30,77	58	49,57
24	54	115	35	30,43	54	46,95	115	34	29,56	55	47,82
25	56	117	42	35,90	62	52,99	115	37	32,18	53	46,08
26	57	117	40	34,19	56	47,86	120	42	35,00	63	52,50
27	58	117	34	27,75	55	47,01	117	34	27,75	62	52,99
28	59	110	31	28,18	54	49,09	110	29	26,37	56	50,91
29	60	113	40	35,39	60	53,09	115	40	34,78	69	59,99
30	61	116	36	31,03	60	51,72	116	35	30,17	60	51,72
31	62	120	32	26,67	55	45,83	116	29	25,00	54	46,55
32	63	124	38	30,64	58	46,77	120	34	28,33	56	46,66
Mittelwerte		**118,91**	**37,19**	**30,07**	**59,94**	**48,26**	**117,31**	**34,41**	**29,18**	**59,75**	**50,41**

B. Münchener Frauen.

1	19	116	38	32,75	53	45,69	115	37	32,17	55	47,82
2	20	118	40	33,70	58	49,15	114	36	31,58	61	53,51
3	21	115	37	32,17	53	46,08	119	39	32,77	61	51,26
4	22	120	40	33,33	58	48,33	117	41	35,04	57	48,72
5	23	110	34	30,91	57	51,82	107	33	30,84	56	52,33
6	24	110	31	28,18	57	51,82	112	32	28,57	56	50,00
7	25	112	33	29,46	54	48,21	111	30	27,03	57	51,35

Tab. V. B. Münchener Frauen (Forts.).

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index
8	26	112	34	30,36	50	44,64	110	33	30,00	58	52,73
9	27	120	40	33,33	56	46,66	115	39	33,91	61	53,03
10	28	120	37	33,03	55	49,10	114	38	33,33	58	50,88
11	29	116	40	34,48	58	50,00	116	42	36,20	57	49,13
12	30	115	35	30,43	61	53,03	111	34	30,63	61	54,95
13	31	120	36	30,00	61	50,83	120	37	30,84	61	50,83
14	32	121	35	28,92	50	41,32	119	35	29,41	55	46,22
15	33	112	35	31,25	53	47,32	110	34	30,91	55	50,00
16	34	119	36	30,25	64	53,78	118	38	32,20	61	51,69
17	35	121	36	29,75	53	43,80	122	34	27,87	67	54,91
18	36	122	39	31,97	56	45,90	122	37	30,33	57	46,72
19	37	120	39	32,50	61	50,83	117	39	33,33	61	52,14
20	38	113	31	27,43	74	40,65	113	32	28,32	49	43,37
21	39	115	38	33,04	55	47,82	115	36	31,30	60	52,17
22	40	122	41	33,61	58	47,54	120	39	32,50	57	47,50
23	41	113	30	26,55	56	45,53	110	30	27,27	56	50,91
24	42	118	40	33,70	60	50,84	118	40	33,70	63	53,39
25	42a	123	41	33,33	57	46,34	122	38	31,15	62	50,82
26	43	120	37	30,84	55	45,83	117	35	29,91	66	56,41
27	44	117	38	32,48	60	51,28	114	38	33,33	58	50,88
28	45	118	36	30,51	62	52,54	115	36	31,30	62	53,90
29	46	117	34	29,06	55	47,01	115	32	27,83	60	52,17
30	47	115	33	28,69	57	49,56	114	36	31,58	52	45 61
31	48	123	42	34,14	56	45,53	120	38	31,67	56	46,66
32	49	115	38	33,04	55	47,82	115	38	33,04	60	52,17
Mittelwerte		**116,72**	**36,81**	**31,35**	**56,34**	**48,02**	**115,69**	**36,13**	**31,25**	**58,45**	**50,75**

C. Ebracher.

1	1	107	30	28,04	58	54,20	107	32	29,90	50	46,73
2	2	117	36	30,77	60	51,28	115	40	34,78	54	46,95
3	3	112	30	26,78	62	55,35	112	30	26,78	55	49,10
4	4	108	30	27,44	53	49,07	108	30	27,78	53	49,07
5	5	120	35	29,17	62	51,66	118	35	29,66	60	50,84
6	7	120	36	30,00	70	58,33	120	37	30,83	66	55,00
7	8	117	32	27,35	65	55,56	117	30	25,64	65	55,56
8	9	113	32	28,32	60	51,72	116	32	27,58	60	51,72
9	14	112	33	29,46	50	44,64	112	33	29,46	52	46,43
10	15	114	28	24,59	62	54,39	112	30	26,78	60	53,57
11	16	112	33	29,46	54	48,21	110	31	28,18	55	50,00
12	17	117	33	28,21	58	49,57	115	32	27,82	57	49,56
13	18	125	36	28,80	60	48.00	124	36	29,03	62	50,00
14	19	106	30	28,30	54	50,94	110	32	29,09	54	49,09
15	20	114	32	28,07	54	47,37	114	32	28,07	54	47,37
16	21	112	36	32,14	58	51,78	116	38	32,76	62	53,44
17	22	114	36	31,58	54	47,37	116	35	30,17	57	49,13
18	23	115	34	29,59	62	53,90	115	35	30,43	68	59,12
19	24	116	32	27,58	52	44,82	112	30	26,78	54	48,21
20	26	115	35	30,43	63	54,77	112	35	31,25	64	57,41
Mittelwerte		**114,30**	**31,95**	**28,80**	**58,55**	**47,15**	**114,05**	**30,75**	**29,19**	**58,10**	**47,00**

D. Afrikaner.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index	Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index
1	I	115	37	32,17	50	43,47	114	37	32,46	49	42,99
2	II	112	41	36,41	56	50,00	110	38	34,54	56	50,91
3	III	102	27	26,47	41	40,19	102	28	27,45	41	40,19
4	I	112	35	31,25	51	45,53	118	35	29,66	52	44,06
5	II	116	38	32,76	54	46,95	112	36	32,14	51	45,53
6	1	122	40	32,79	60	49,18	124	42	33,87	60	48,38
7	2	123	41	33,34	67	54,47	120	40	33,33	62	51,66
8	3	112	30	26,78	47	41,96	112	30	26,78	51	45,53
9	4	120	32	26,67	64	53,33	115	32	27,82	62	53,90
10	6	118	35	29,66	63	53,39	113	35	30,97	64	56,63
11	2a	110	36	32,72	46	41,82	110	36	32,72	46	41,82
12	1	128	40	31,25	56	43,75	130	44	33,85	59	45,38
13	2	126	42	33,33	58	46,03	130	43	33,18	62	47,69
Mittelwerte		**116,62**	**36,46**	**31,22**	**54,84**	**46,93**	**116,15**	**36,61**	**31,44**	**55,00**	**48,74**

E. Melanesier.

1	96.6	108	34	31,48	59	54,63	112	33	24,47	58	51,78
2	98.12	115	36	31,30	48	41,74	115	33	28,70	48	41,74
3	98.18	(Für diese Messung unbrauchbar)									
4	98.17	113	36	32,08	50	44,25	116	31	26,82	54	46,55
5	98.21	110	36	32,73	53	48,18	114	34	24,56	50	43,86
6	98.19	118	34	28,81	46	38,98	118	33	28,45	52	44,06
7	96.8	117	37	31,73	52	44,44	112	33	29,47	45	40,18
8	96.10	117	40	34,19	49	41,88	114	42	36,84	57	50,00
9	96.7	119	41	34,45	60	50,42	117	37	31,62	51	43,59
10	98.13	115	37	32,17	58	50,43	117	32	27,35	50	42,74
11	98.16	118	38	32,20	47	39,93	111	34	30,36	48	43,24
12	96.9	111	37	33,33	51	45,95	105	34	32,41	61	58,10
13	98.20	112	36	32,14	53	47,32	112	34	30,36	56	50,00
14	98.14	110	35	31,82	53	48,18	111	35	31,53	58	52,25
15	98.15	111	36	24,33	53	47,75	108	32	29,63	54	50,00
Mittelwerte		**113,86**	**36,46**	**31,62**	**52,29**	**46,00**	**113,07**	**34,47**	**29,49**	**53,40**	**47,01**

F. Bismarckinsulaner.

1	2	110	33	30,00	58	52,73	110	33	30,00	58	52,73
2	3	112	35	31,23	55	49,10	114	32	28,07	58	50,88
3	4	115	27	23,47	60	52,17	118	30	25,42	62	52,54
4	5	114	35	30,70	55	47,82	115	35	30,43	55	47,82
5	6	110	34	30,91	53	48,18	106	33	31,13	54	50,94
6	7	105	31	29,52	60	57,14	108	32	29,63	58	53,70
Mittelwerte		**111,00**	**32,50**	**29,31**	**56,83**	**51,34**	**111,83**	**32,50**	**29,11**	**57,50**	**51,43**

Tab. V. G. Australier.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index
1	1	112	33	29,46	53	47,32	110	34	30,91	56	50,91
2	3	116	32	27,58	50	43,10	115	33	28,69	52	45,21
3	4	116	35	30,17	56	48,27	116	36	31,03	58	50,00
Mittelwerte		114,67	33,33	29,07	53,00	46,23	113,67	34,33	30,21	55,33	48,71
		H. Württemberger. a) Turanisch-Germanische Form.									
1	1	116	41	35,34	62	53,44	117	41	35,05	62	52,99
2	2	118	36	30,51	59	50,00	116	33	28,45	60	51,72
3	3	120	39	32,50	65	54,16	119	37	31,09	65	54,62
4	5	126	37	29,37	65	51,58	123	40	32,52	63	51,22
5	6	120	39	32,50	58	48,33	120	40	33,33	59	49,16
6	7	124	36	29,03	62	50,00	123	36	29,27	66	53,66
7	8	116	38	32,76	55	47,41	116	35	30,17	56	48,27
8	9	118	39	32,55	62	52,54	118	40	33,89	60	50,84
9	10	118	34	28,81	58	49,15	121	41	33,89	64	52,89
10	11	114	41	35,97	60	52,63	112	42	37,50	58	51,78
Mittelwerte		119,0	38,0	31,73	60,6	50,72	118,5	38,5	32,52	57,3	51,71
		b) Sarmatisch-Germanische Form.									
1	64	116	36	31,03	57	49,13	115	35	30,43	60	52,17
2	65	114	39	34,21	55	48,25	112	35	31,25	60	53,57
3	66	117	38	32,48	55	47,01	118	37	31,36	59	50,00
4	67	120	36	30,00	61	50,83	118	34	27,31	60	50,84
5	68	117	41	35,05	65	55,56	114	39	34,21	65	57,02
6	69	121	37	30,58	62	51,24	118	34	28,81	62	52,54
7	70	120	38	31,67	62	51,66	114	34	29,88	60	52,63
8	72	128	40	31,25	60	46,87	124	37	29,89	62	50,00
9	73	126	34	26,98	60	47,62	120	34	28,33	60	50,00
10	74	112	33	29,46	58	51,78	114	35	30,70	60	52,63
Mittelwerte		119,1	37,2	31,27	59,5	50,00	116,7	35,4	30,22	60,8	52,14
		c) Sarmatisch Turanische Form.									
1	77	126	37	29,86	62	49,31	125	39	31,20	63	50,40
2	78	123	37	30,08	60	48,78	121	35	28,93	63	52,06
3	79	110	35	31,82	59	53,64	110	34	30,91	62	56,36
4	80	114	35	30,70	56	49,12	111	35	31,53	58	52,25
5	81	117	32	27,35	53	45,30	118	31	26,27	58	49,15
6	82	116	35	30,17	60	51,72	114	35	30,70	56	49,12
7	85	115	39	33,91	60	52,17	116	39	33,62	65	56,03
8	86	118	34	27,31	58	49,15	118	35	29,66	61	51,69
9	87	122	36	29,01	63	51,63	120	35	29,17	71	59,16
10	89	121	36	29,75	58	47,93	120	34	28,33	62	51,66
Mittelwerte		118,2	36,6	30,00	58,9	49,86	117,3	36,2	30,03	61,9	52,79
Gesamtmittelwert		118,77	37,27	31,00	59,67	50,19	117,5	36,70	30,92	60,00	52,21

Tab. V. I. Waischenfelder.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index
1	12	118	37	31,36	60	50,84	118	32	27,12	60	50,84
2	13	118	32	27,12	54	45,76	114	34	29,83	59	51,75
3	14	123	37	30,08	62	50,41	116	41	35,34	56	48,27
4	15	121	34	28,10	60	49,58	121	34	28,10	59	48,76
5	16	115	32	27,82	61	53,03	114	35	30,70	58	50,88
6	17	110	34	30,91	52	47,27	112	36	32,14	56	50,00
7	18	117	34	29,06	63	53,85	115	34	29,56	63	27,39
8	19	120	37	30,83	57	47,50	120	32	26,67	56	46,66
9	22	120	37	30,83	63	52,50	120	37	30,83	60	50,00
10	23	114	32	28,07	62	54,39	108	30	27,78	64	59,26
11	24	110	37	33,64	57	51,82	110	38	34,55	59	53,64
12	25	123	39	31,70	58	47,15	125	38	30,40	62	49,60
13	26	122	33	27,04	61	50,00	122	34	27,87	62	50,82
14	28	121	38	31,41	59	48,76	119	35	29,41	63	52,94
15	29	117	36	30,77	62	52,99	115	34	29,56	64	55,64
16	30	118	38	31,70	60	50,84	121	37	30,58	65	53,72
17	31	115	35	30,43	53	46,08	115	33	28,69	60	52,17
18	32	116	34	29,31	57	49,13	116	36	31,03	64	55,17
19	34	114	33	28,95	61	53,51	112	31	27,68	63	56,25
20	35	112	36	32,14	51	45,53	112	35	31,25	55	49,10
Mittelwerte		**117,1**	**35,25**	**30,07**	**58,65**	**50,05**	**116,25**	**34,8**	**29,96**	**60,3**	**50,64**
		K. Olmützer.									
1	1	120	34	27,92	55	45,83	118	34	32,55	60	50,84
2	3	118	41	34,75	53	46,61	112	31	27,68	57	50,89
3	2	115	37	32,17	60	52,17	111	35	31,53	60	54,05
4	6	117	42	35,89	53	45,30	116	40	34,48	58	50,00
5	11	117	37	31,63	64	54,70	117	36	33,34	62	52,99
6	16	115	32	27,82	58	50,43	114	34	29,83	60	52,63
7	19	115	35	30,43	58	50,43	110	32	29,09	57	51,82
8	20	126	44	34,92	58	46,03	124	40	32,26	64	51,61
9	23	117	35	29,44	58	49,57	118	37	31,36	56	47,45
10	27	120	38	31,67	60	50,00	118	38	32,50	63	53,39
Mittelwerte		**118,0**	**37,5**	**31,66**	**57,7**	**49,11**	**115,8**	**35,7**	**31,66**	**59,7**	**51,57**
		L. Ungarn.									
1	7	120	37	30,83	62	51,66	115	31	26,95	59	51,30
2	9	108	26	24,08	54	50,00	110	33	30,00	58	52,73
3	10	122	37	30,33	60	49,18	123	36	29,27	62	50,41
4	11	113	39	34,51	60	53,09	112	38	33,94	64	57,14
5	12	110	32	29,09	53	48,18	110	36	32,73	60	54,54
6	14	110	44	39,99	49	44,54	110	32	29,09	56	50,91
7	15	115	36	31,30	53	46,08	117	34	29,06	56	47,86
8	16	117	35	29,92	62	52,99	116	34	29,31	63	54,31
9	17	118	36	30,51	60	50,84	120	37	30,83	63	52,50
10	22	110	34	30,91	53	48,18	110	34	30,91	56	50,91
Mittelwerte		**114,3**	**35,6**	**31,15**	**56,6**	**49,47**	**114,3**	**34,5**	**30,21**	**59,7**	**52,26**

Tab. V.

M. Asiaten.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index	Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index
1	1	108	32	29,63	54	50,00	106	30	28,30	56	52,82
2	168	118	36	30,51	58	49,15	120	35	29,17	64	53,33
3	1	125	39	31,20	53	42,40	116	34	29,31	54	46,55
4	21	108	35	32,41	52	48,15	110	35	31,82	55	50,00
Mittelwerte		**119,5**	**35,50**	**31,19**	**54,25**	**47,43**	**113,0**	**33,5**	**31,85**	**57,25**	**50,68**

N. Amerik. Indianer.

1	11	117	37	31,63	54	46,15	114	36	31,58	60	52,63
2	12	120	32	25,83	67	55,83	122	33	27,05	67	54,91
3	13	118	41	34,75	60	50,84	120	42	35,00	60	50,00
4	17	115	34	29,56	56	48,69	112	32	28,57	58	51,78
Mittelwerte		**117,5**	**38,00**	**30,44**	**59,25**	**50,38**	**117,0**	**35,75**	**30,55**	**61,25**	**52,33**

O. Tschuktschen.

1	1	115	31	26,95	52	45,21	118	38	31,70	53	44,91
2	2	115	33	28,69	63	54,77	112	30	26,79	54	48,21
3	3	117	32	27,35	56	47,86	117	33	28,21	55	47,01
4	4	120	35	29,17	57	47,50	115	33	28,69	57	49,56
5	5	108	34	31,48	52	48,15	108	35	32,41	55	50,92
6	6	114	31	27,19	55	48,25	111	30	27,03	54	48,65
7	7	118	32	27,12	59	50,00	118	36	30,51	56	47,45
Mittelwerte		**115,29**	**32,57**	**28,28**	**56,29**	**48,82**	**114,14**	**33,57**	**29,33**	**54,86**	**48,10**

P. Eskimos.

1	1	128	35	27,34	65	50,78	130	35	26,92	65	50,00
2	8	124	33	26,61	58	46,77	122	32	26,23	61	50,00
3	25	109	35	32,11	53	48,62	112	39	34,82	57	50,89
Mittelwerte		**120,33**	**34,33**	**28,69**	**58,67**	**48,72**	**121,33**	**35,33**	**29,32**	**61,00**	**50,29**

Q. Prähistorische Schädel aus Dillingen-Schretzheim.

1	257	116	33	28,45	62	53,44	116	33	28,45	62	53,54
2	241	125	36	28,80	68	54,40	120	35	29,17	67	55,83
3	1	118	35	29,66	67	56,78	116	34	29,31	67	57,75
4	236	110	35	31,82	55	50,00	110	33	30,00	56	50,91
5	244	110	32	29,09	57	51,82	107	30	28,04	54	50,46
6	223	115	34	29,56	57	49,56	113	33	29,20	55	48,67
7	139	116	32	27,59	54	46,55	116	34	29,31	57	49,13
8	130	127	31	24,41	57	44,88	120	33	27,50	56	46,66
9	145	118	37	31,36	60	50,84	115	34	29,56	62	53,90
10	127	124	38	30,65	58	46,77	121	38	31,42	57	47,10
11	3	115	36	31,30	60	52,17	115	34	29,56	60	52,17
12	Ao.	116	36	31,03	58	50,00	116	34	29,31	62	53,44
13	142	130	36	27,69	59	45,38	125	34	27,20	62	49,60

Tab. V. Q. Prähistorische Schädel aus Dillingen-Schretzheim. (Forts.)

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index	Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index
14	152	120	37	30,83	58	48,33	116	37	31,89	60	51,72
15	126	120	33	27,50	62	51,66	118	35	29,66	60	50,84
16	h. o.	122	34	27,87	64	52,45	118	34	28,81	66	55,93
17	11	126	36	28,57	58	46,03	122	35	28,69	63	51,63
18	10	117	33	28,21	63	53,85	112	29	25,89	58	51,78
19	9	120	30	25,00	63	52,50	120	36	30,00	73	60,83
20	5	118	32	27,12	62	52,54	116	32	31,03	60	51,72
Mittelwerte		**119,15**	**34,25**	**28,83**	**60,10**	**50,48**	**116,6**	**33,85**	**29,20**	**60,85**	**50,87**

R. Prähistorische Schädel aus Allach.

1	4	112	32	27,57	57	50,89	116	35	30,17	59	50,86
2	6	116	33	28,45	56	48,27	117	34	29,06	66	56,41
3	8	118	32	27,12	55	46,61	116	31	26,72	52	44,82
4	3	125	39	31,20	67	53,60	119	38	32,43	66	55,47
5	15	114	33	28,95	53	49,49	114	31	27,19	59	51,75
6	17	114	34	29,83	58	50,88	110	35	31,82	60	54,54
7	29	114	36	31,58	56	49,12	113	33	29,20	58	51,32
8	43	116	32	27,59	56	48,27	117	31	26,49	60	51,28
9	4. III. 33	114	36	31,58	59	51,75	111	35	31,53	56	50,45
10	12	122	39	31,97	59	48,36	116	34	29,31	62	53,44
Mittelwerte		**116,5**	**34,6**	**29,58**	**57,6**	**49,72**	**114,9**	**33,7**	**29,39**	**61,8**	**52,03**

Fötale Schädel. 6. Monat.

1	34	32	9	28,12	9	28,12	35	9	25,71	9	25,71
2	35	40	12	30,00	12	30,00	40	13	32,50	13	32,50
3	36	39	15	38,46	15	38,46	38	14	36,83	14	36,83
4	37	40	14	35,00	14	35,00	39	14	35,89	14	35,89
5	38	41	12	29,27	12	29,27	41	12	29,79	12	29,27
6	39	40	15	37,50	21	52,50	39	15	38,46	20	51,28
7	40	41	14	34,14	23	56,10	40	14	35,00	14	35,00
8	41	42	15	35,71	27	64,28	42	15	35,71	27	64,28
9	42	44	15	37,09	25	56,82	44	14	31,82	25	56,82
10	43	42	14	33,33	24	57,14	39	14	35,89	21	53,84
11	44	42	14	33,33	19	45,24	43	14	32,55	25	58,12
12	46	44	16	36,36	22	50,00	42	14	33,33	22	50,00
13	47	45	15	33,33	25	55,55	44	15	34,09	24	54,54
14	48	39	15	38,46	23	58,97	39	15	38,46	23	58,39
15	49	41	17	41,46	24	58,53	44	14	31,82	28	63,63
16	50	45	14	31,11	27	59,49	45	14	31,11	28	62,21
17	51	46	13	28,26	28	60,87	45	13	28,88	28	62,21
18	52	48	15	31,25	23	47,92	46	16	34,78	24	52,17
19	53	46	19	41,30	27	58,69	46	18	39,13	26	56,52
20	54	48	17	35,41	28	58,33	48	17	35,41	29	60,42
Mittelwerte		**42,25**	**15,00**	**34,29**	**21,40**	**50,06**	**41,95**	**14,20**	**33,83**	**21,30**	**49,98**

Tab. V. Fötale Schädel. 7. Monat.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index	Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index
1	56	50	19	38,00	26	52,00	50	19	38,00	28	56,00
2	58	53	20	37,73	30	56,60	52	17	32,69	29	55,57
3	59	50	16	32,00	27	54,00	52	17	32,69	28	53,84
4	60	51	22	43,13	29	56,86	53	19	35,85	30	56,60
5	61	46	23	50,00	23	50,00	46	22	47,82	26	56,52
6	63	50	19	38,00	29	58,00	50	20	40,00	29	58,00
7	64	52	13	25,00	28	53,84	52	14	26,92	22	42,31
8	65	56	23	41,07	32	57,14	58	22	37,93	33	56,89
9	66	59	24	40,68	34	57,62	59	21	35,59	33	55,93
10	67	49	16	32,65	30	61,22	47	16	34,04	28	59,57
Mittelwerte		**51,60**	**19,50**	**37,83**	**28,80**	**55,73**	**51,90**	**18,70**	**36,15**	**28,60**	**55,12**
		8. Monat.									
1	68	59	23	38,98	33	55,93	57	21	36,84	30	52,63
2	69	59	25	42,37	32	54,24	59	23	38,98	28	47,46
3	70	60	22	36,67	30	50,00	60	23	38,23	31	51,67
4	71	58	21	36,20	34	58,61	58	21	36,20	35	60,34
5	72	59	22	37,29	34	57,62	59	22	37,29	34	57,62
6	73	67	23	34,33	38	56,72	67	21	33,87	37	55,23
7	74	61	23	37,70	31	50,82	59	20	33,70	36	61,01
Mittelwerte		**60,43**	**22,57**	**37,65**	**33,14**	**54,84**	**59,86**	**21,57**	**36,44**	**33,00**	**55,14**
		9. Monat.									
1	76	60	23	38,23	35	58,33	59	22	37,29	34	57,62
2	77	68	24	35,29	40	58,81	67	23	34,33	39	58,21
3	80	55	19	34,54	24	43,64	55	19	34,54	24	43,64
4	81	63	25	39,68	36	57,14	63	24	38,09	36	57,14
5	84	62	30	48,39	35	56,45	62	28	45,16	32	51,61
6	86	72	22	30,55	22	30,55	70	22	31,43	39	55,71
7	89	62	25	40,33	36	58,06	65	24	36,92	30	46,15
8	91	65	21	32,30	40	61,53	64	19	29,69	38	59,37
9	92	66	27	40,91	35	53,03	65	25	38,46	31	47,69
10	93	66	24	36,36	35	53,03	65	24	36,92	34	52,31
Mittelwerte		**63,90**	**24,00**	**37,67**	**33,80**	**53,96**	**63,50**	**23,00**	**36,28**	**33,70**	**52,95**
		10. Monat.									
1	97	68	24	35,29	33	48,53	66	25	37,88	36	54,54
2	98	68	26	38,23	36	52,94	70	27	38,57	36	51,43
3	100	68	24	35,29	37	54 41	66	23	34,85	38	57,57
4	101	72	27	37,50	40	55,56	72	26	36,11	40	55,56

Tab. V. Fötale Schädel. 10. Monat. (Forts.).

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index	Grundlinie	Höhe	Index	Entfernung	Index
5	102	68	26	38,23	35	57,47	66	26	39,39	36	54,54
6	103	64	24	37,50	36	56,25	63	24	38,09	36	57,14
7	104	68	29	42,65	38	55,88	69	27	39,13	38	55,07
8	105	73	26	35,61	35	47,94	76	25	32,89	41	53,95
9	106	70	25	35,71	35	50,00	68	25	36,76	35	51,47
10	107	71	23	32,39	35	49,29	69	24	34,78	36	51,43
11	108	65	25	38,46	35	53,84	63	25	39,68	35	55,56
12	109	64	25	39,06	35	54,69	63	26	41,27	35	55,56
13	110	68	27	39,71	37	54,41	69	27	39,13	41	59,42
14	111	64	23	35,94	37	57,81	64	23	35,94	38	59,38
15	112	72	25	34,72	38	52,78	72	25	34,72	38	52,75
16	113	72	26	36,11	38	52,78	73	24	34,24	40	56,07
17	114	72	27	37,50	34	47,22	72	31	42,46	37	51,39
18	115	69	25	36,23	38	55,07	69	25	36,23	37	53,62
19	116	68	27	39,71	35	51,47	69	27	39,13	37	53,62
20	117	68	32	47,06	36	52,94	65	30	46,15	36	55,38
21	118	68	26	38,23	33	48,53	69	26	37,68	34	49,27
22	119	68	24	35,29	37	54,41	69	24	37,78	40	57,97
23	120	68	21	30,88	34	50,00	68	21	30,88	37	54,41
24	121	69	24	34,78	40	57,97	67	24	35,82	39	58,21
25	122	70	26	37,14	40	57,14	71	26	36,62	38	53,53
26	123	66	28	42,42	34	51,51	68	26	38,28	36	25,94
27	124	69	27	39,13	37	53,62	71	27	38,03	42	59,12
28	125	76	27	35,52	42	55,26	72	27	37,50	37	51,39
29	126	67	25	37,31	40	59,70	67	25	37,31	38	56,72
30	127	71	21	29,57	39	54,93	70	22	31,43	40	57,14
31	128	73	26	35,61	43	58,90	70	23	32,86	45	64,29
32	129	70	27	38,57	35	50,00	73	23	31,50	42	57,53
33	130	73	26	35,61	42	57,53	71	26	36,62	40	56,29
34	132	78	28	35,89	38	48,72	77	28	36,36	40	51,95
35	133	67	24	35,82	36	53,73	71	22	30,98	36	50,70
36	134	76	28	36,84	40	52,63	75	28	37,33	40	53,33
37	135	70	32	45,72	41	58,57	74	29	39,19	43	58,11
38	136	72	26	36,11	36	50,00	72	26	36,11	39	54,17
39	137	73	29	39,72	39	53,42	72	26	36,11	40	55,56
40	138	74	28	37,83	40	54,06	75	25	33,33	41	54,67
41	139	73	36	48,31	37	48,68	78	34	43,59	40	51,28
42	140	77	26	33,76	42	54,54	80	26	32,50	41	51,25
43	142	74	29	39,19	45	60,81	74	27	36,48	39	52,70
44	143	80	31	38,75	44	55,00	77	29	37,66	44	57,14
45	144	73	30	41,09	40	54,80	77	27	35,06	41	53,25
46	145	82	30	37,50	47	57,32	80	30	37,50	46	57,50
47	146	74	25	33,78	38	51,36	75	28	37,33	42	56,00
48	147	78	30	38,46	38	48,71	79	29	36,71	42	53,18
49	148	71	28	39,43	38	53,52	75	21	28,00	40	53,53
50	149	81	32	39,50	46	56,79	80	29	36,25	47	58,75
Mittelwerte		**71,04**	**26,27**	**37,61**	**38,08**	**53,05**	**72,80**	**25,98**	**36,60**	**39,10**	**54,90**

Tab. V. Orangs. I. Partie. a) männliche Orangs.

Laufende Nr.	Katalog-Nr.	rechte Seite					linke Seite				
		Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index	Grund-linie	Höhe	Index	Ent-fernung	Index
1	101	74	11	14,86	35	47,29	74	11	14,86	35	47,29
2	178	77	20	25,97	38	49,34	75	20	26,66	40	66,66
3	129	72	15	20,83	34	47,22	72	15	20,83	34	47,22
4	124	76	20	26,31	33	43,42	76	20	26,31	35	46,05
5	156	78	20	25,64	40	51,28	78	20	25,64	40	51,28
6	192	72	14	19,44	33	45,83	70	14	20,00	34	48,57
7	161	75	16	21,33	38	50,66	78	20	25,64	42	53,84
8	102	74	15	20,27	35	47,29	76	15	19,74	35	46,05
9	172	72	17	23,61	30	41,67	72	18	25,00	33	45,83
10	173	75	16	21,33	32	42,66	78	16	20,51	34	43,59
Mittelwerte		**74,50**	**16,40**	**21,96**	**34,80**	**46,67**	**74,90**	**16,90**	**22,52**	**36,20**	**49,64**

I. Partie. b) weibliche Orangs.

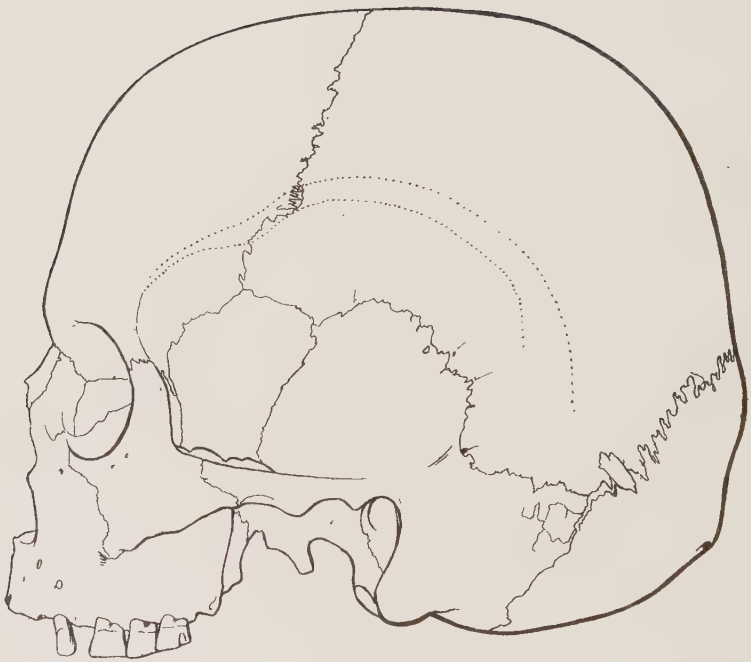
1	245	70	20	28,57	33	47,14	72	18	25,00	36	50,00
2	259	78	19	24,36	38	48,72	80	20	25,00	40	50,00
3	46	72	17	23,61	34	47,22	75	19	25,33	35	48,00
4	136	71	15	21,12	34	47,88	72	15	20,83	37	51,39
5	84	70	16	22,86	33	47,14	70	16	22,86	34	48,57
6	113	72	16	22,22	36	50,00	72	15	20,83	36	50,00
7	254	73	19	26,02	35	47,94	73	18	24,65	40	54,78
8	241	76	21	27,63	40	52,62	76	21	27,63	40	52,62
9	244	75	18	24,00	41	54,66	73	18	24,65	40	54,78
10	288	72	16	22,22	33	48,83	72	17	23,61	33	45,83
Mittelwerte		**72,90**	**17,70**	**24,26**	**35,70**	**49,22**	**73,50**	**17,70**	**24,04**	**37,10**	**50,60**

II. Partie. a) männliche Orangs.

1	63	70	22	31,43	35	50,00	70	23	32,86	36	51,43
2	65	70	24	34,28	36	51,43	70	24	34,28	36	51,43
3	131	70	18	25,71	35	50,00	71	19	26,76	36	50,70
4	181	71	22	30,98	36	50,70	70	21	30,00	38	54,28
5	150	66	20	30,30	33	50,00	66	20	30,30	33	50,00
Mittelwerte		**69,40**	**21,20**	**30,54**	**35,00**	**50,43**	**69,40**	**21,40**	**30,85**	**35,80**	**51,57**

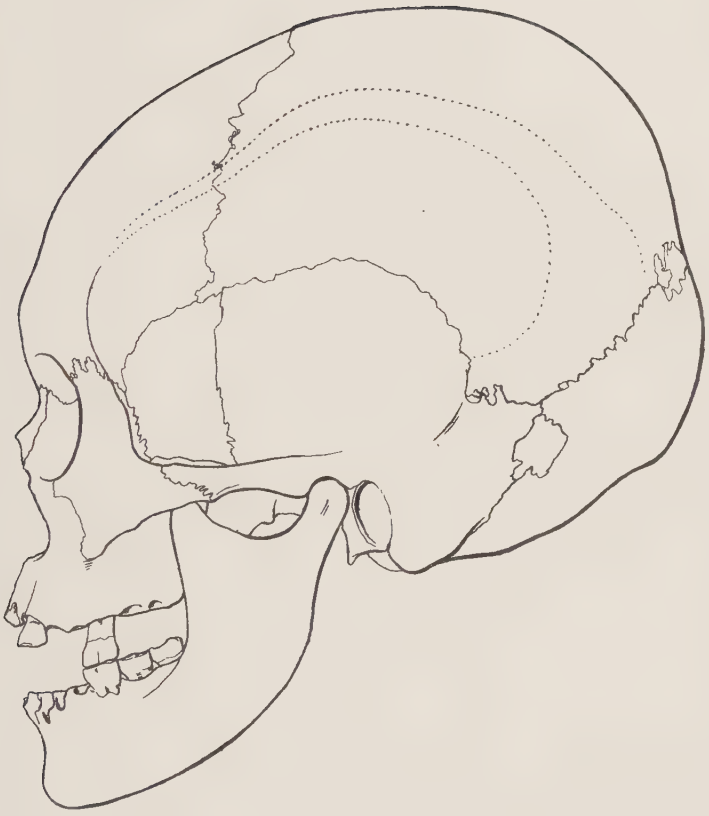
II. Partie. b) weibliche Orangs.

1	66	70	19	27,14	35	50,00	70	19	27,14	35	50,00
2	119	68	23	33,82	36	52,94	70	24	34,28	36	51,43
3	272	70	21	30,00	34	48,57	72	22	30,55	36	50,00
Mittelwerte		**69,33**	**21,00**	**30,32**	**35,00**	**50,50**	**70,67**	**21,67**	**30,66**	**35,67**	**50,47**



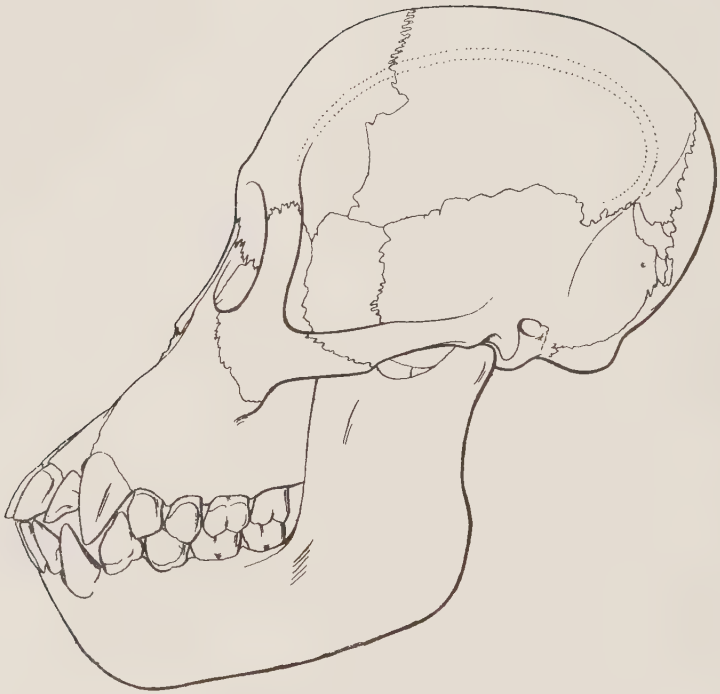
Brachycephaler Schädel.

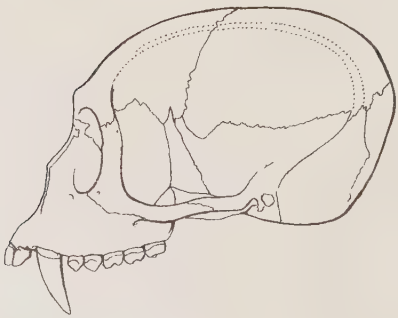
(Münchener Männer-Schädel, Cat.-Nr. M 135.)



Dolichocephaler Schädel.

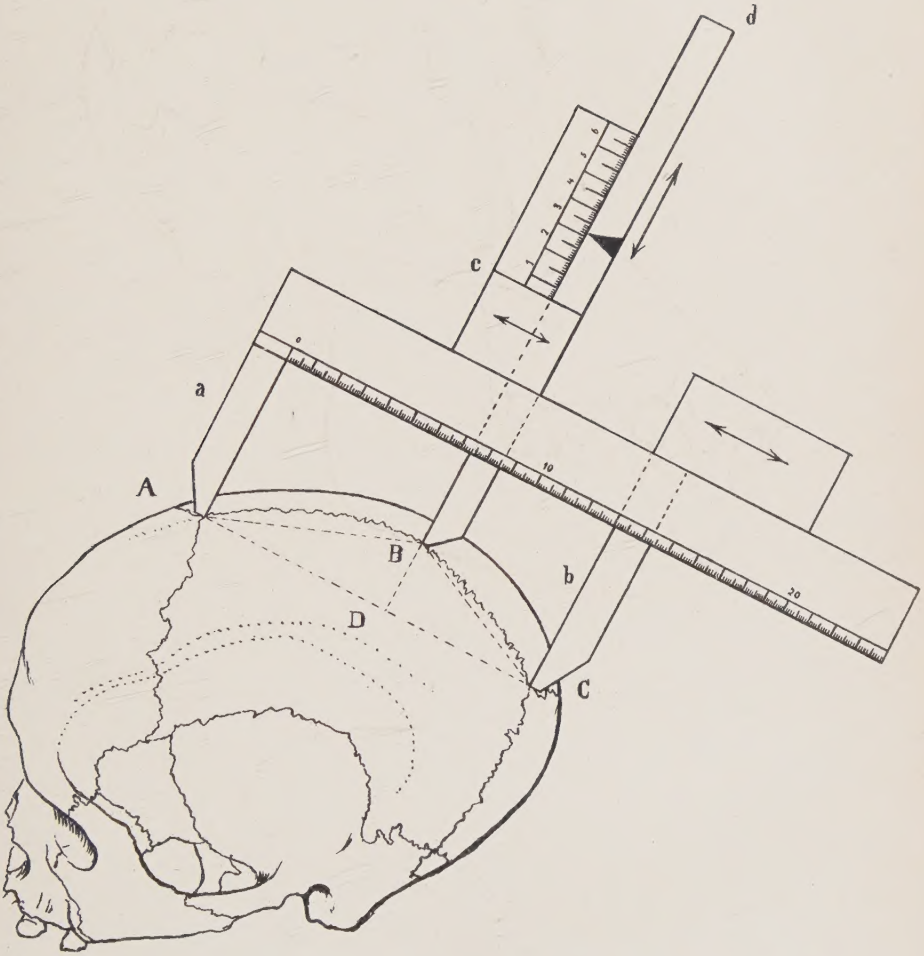
(Schädel aus Hawai, Cat.-Nr. 10.)





♂ **Orangschädel** (Cat.-Nr. 158, Skalau).

♀ **Hylobatesschädel** (Cat.-Nr. 94).



Handapparat zur Flächenwinkelmessung

(siehe pag. 62).